ECONOMISTI CLASSICI

ITALIANI.

SCRITTORI CLASSICI

ITALIANI

DI

ECONOMIA POLITICA.

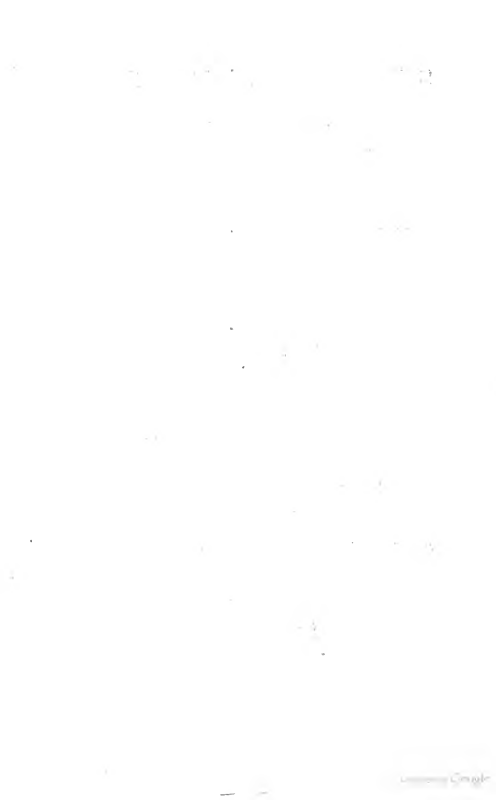
PARTE MODERNA

Tomo XXXV.

MILANO

Nella Stamperia e Fonderia di G. G. Destefanis

a S. Zeno, N.° 534.

MDCCCIV.

RISPOSTA

AL QUESITO:

Quali siano i mezzi di provvedere al sostentamento degli operaj soliti impiegarsi nel torcimento delle sete ne' filatoj, qualora questa classe d'uomini così utile nel Piemonte viene ridotta agli estremi dell' indigenza per mancanza di lavoro cagionata da scarsezza di seta.

DI

GIAMBATTISTA VASCO

TORINESE.

PREFAZIONE.

Ho disteso le mie riflessioni sopra questo soggetto per mandarle al concorso (1). Rileggendole v'ho osservato alcune lunghe digressioni, le quali benchè un poco lontane dal tema potrebbero essere di qualche utilità per l'anno presente. Ho pensato ancora che dalla lettura del mio scritto potrebbero essere eccitati alcuni concorrenti a migliorare le loro Dissertazioni, e fors' anche ad opportunamente combattere i miei errori; altri potrebbero essere disanimati dal concorrere e dall' accrescere il fastidio ai giudici colla lettura di cose assurde, triviali od inutili; e potrebbero finalmente i giudici stessi essere eccitati a procacciarsi alcune notizie di fatto non indifferenti per meglio assestare il loro giudizio. Queste ra-

(1) Il quesito era stato proposto dalla reale accademia delle scienze di Torino con programma de' 4 gennajo 1788.

gioni mi hanno determinato a sollecitamente pubblicare il mio scritto. Non so se questa circostanza potrà sola bastare a togliermi la speranza del premio. Ne giudicherà l'accademia come meglio stimerà. So bene, che se avrò ottenuto alcuno dei fini accennati reputerò abbondantemente ricompensata questa mia fatica.

Potrà sembrare al primo aspetto facilissima la risoluzione di questo problema di economia politica: e chi sa quanti avranno pochi giorni dopo la pubblicazione del programma rimesso all' accademia le loro risposte.

Infatti è cosa certa che i possessori de' filatoj, cioè coloro che a proprie spese fanno organzinare le sete proprie o le altrui, sono grandemente interessati a provvedere alla sussistenza dei loro operaj nelle circostanze dal programma indicate. Altrimenti facendo, essi non avrebbero più al servizio loro gli operaj necessarj nella campagna seguente, o sarebbero costretti a raccogliere il rifiuto di tutti gli altri, e sarebbero i loro organzini discreditati in modo che nessun vantaggio troverebbero più ad impiegare i loro capitali e le loro cure in questa sorta di manifattura. Oltreciò la maggior parte de' possessori di filatoj fanno di tempo in tempo anticipazioni considerabili agli operaj, cosicchè occorrendo un' annata in cui

per mancanza di seta debbansi chiudere i filatoj restano essi creditori di somme considerabili verso di quelli; e se non provvedono alla loro sussistenza in quel tempo, ond'eglino siano costretti a procacciarsela altrove, non avranno i creditori più modo alcuno di essere rimborsati. Finalmente si deve credere che per umanità e magnanimità di cuore il maggior numero dei negozianti non soffrirà di lasciare mendici coloro, dal cui lavoro hanno altre volte ritratto vantaggio, nella stessa maniera appunto che generalmente i proprietarj delle terre assistono in qualche modo i loro contadini negli anni calamitosi.

Ed infatti nell'annata corrente, che non ne ha avuto una pari ne'tempi addietro per la scarsezza delle sete, la maggior parte de' negozianti ha soccorso i suoi filatorieri (1). Chi ha loro assegnato la solita mercede

(1) Toscanamente si direbbero filatori o torcitori, e non filatorieri; ma in Piemonte filatori suona lo lo stesso che filatoj, e non è qui il luogo di scerre le migliori voci Italiane, ma le più usate in Piemonte.

giornaliera, lasciando ai medesimi la libertà di procacciarsi col loro lavoro altrove maggiori soccorsi; chi ha comprato sete a prezzo carissimo con evidente pericolo di considerabile perdita nella vendita degli organzini, e ciò per occuparli sin verso il fine della campagna; chi ha cercato ogni mezzo di occuparli altrimenti in qualche utile lavoro.

Egli è vero che nella campagna corrente i negozianti hanno fatto profitti grandissimi nella vendita delle sete, ciò che avrà contribuito di molto a renderli vieppiù generosi verso i loro operaj. V' ha chi aveva sete gregge onde occupare gli operaj per alcuni mesi, ma trovando un profitto grandissimo in venderle, e temendo che scemassero i prezzi di molto al tempo che le avrebbe avute ridotte in organzino, ha creduto di sua convenienza l' approfittarsi del momento, le ha vendute, ed ha impiegata una parte o tutto il profitto a sollievo de' suoi operaj rimasti oziosi. Così ha provvisto ai proprj operaj la sussistenza, agli altri materia di lavoro. Ma potrebbe accadere una campagna assai più disastrosa della presente. Potrebbe nello stesso tempo scarseggiare la

seta e non avere in commercio un prezzo che dia ai negozianti profitto, e fors' anche potrebbero trovarsi in perdita. Gli altissimi prezzi cui è giunta la seta in quest' anno non furono il naturale effetto delle consumazioni, ma della semplice speculazione, per cui moltissimi sulla speranza di approfittarvi si sono affollati a comprarla. Ma quando si è visto che la consumazione non corrispondeva alle immaginazioni degli speculatori i prezzi sono caduti, a segno tale che chi ha comprato sete gregge in agosto per farle ridurre in organzino sarebbe contento assai di rivendere gli organzini presentemente al solo prezzo a cui ha comprato la seta, che vuol dire con tre lire circa per libbra di perdita.

Ove adunque si combinassero circostanze tali, che alla scarsezza delle sete andasse unita la perdita dei negozianti prodotta dalla sproporzione de' prezzi delle sete con quelli dei bozzoli, o dei prezzi degli organzini con quelli delle sete gregge, si potrebbe giustamente temere che fossero assai meno generosi verso i loro operaj i possessori dei filatoj, o che molti ancora non fossero in

caso di soccombere alla grave spesa che esigono questi soccorsi (1). In tali circostanze pare che dovrebbe il governo occuparsi della sussistenza di costoro, per lo che fare basterebbe un fondo di circa 300,000. lire (2). Ora per moltissime maniere può il governo procacciare a sollievo di quella gente un tal fondo. Un'associazione autorizzata, alcune lotterie, le rendite soverchie delle confraternite, le limosine raccolte nelle chiese a sollecitazione de' parrochi e de' predicatori, un' imposizione finalmente ben combinata e destinata unicamente a quel fine daranno con molta facilità questo danaro.

Intesa così la questione proposta dalla reale accademia, semplice e facilissima ne apparisce la soluzione, come dissi dapprima, in questa maniera: *Vi pensi a cui toc-*

(1) Tali sono generalmente i fatturanti, cioè quelli che fanno organzinare le sete altrui.

(2) Vedrassi in appresso, che gli operaj privi di lavoro per mancanza delle sete si ridurrebbero a poco più di 3000. Snpponendoli oziosi per sei mesi, basteranno 100 lire a ciascuno per abbondantemente sostentarli.

ca, e se non vi pensa, provvedanvi o le limosine raccolte a tal fine nello stato o il pubblico erario. Qual modo poi debba prescegliere il pubblico erario per dare questi soccorsi non si aspetta ai filosofi d'indagarlo, ma ai finanzieri, poichè ciò dipende intieramente da particolari circostanze solo note ai medesimi.

Io però sono d'avviso, che debba considerarsi la questione proposta sotto un aspetto assai diverso e molto più interessante. La ricchezza d'una nazione è generalmente il prodotto dell'opera utilmente impiegata dai cittadini: le braccia oziose sono sempre a carico della società, poichè non accrescono le produzioni nazionali. Sarebbe per conseguenza un gran male, se un numero considerabile d'uomini soliti ad occuparsi in qualche utile manifattura divenissero oziosi, e molto più se lo divenissero per molto tempo. La ricchezza del Piemonte (che è grande, che che altri ne pensino), e l'abbondanza delle limosine pubbliche e private già troppo invitano la plebe alla mendicità ed all'ozio. Supponiamo che siano soccorsi i filatorieri, o dai loro padroni o

con pubbliche e private beneficenze specialmente a questo fine dirette; egli è assai probabile che tali soccorsi non equivarranno all' intiera mercede ch' essi solevano guadagnarsi. A chi era solito guadagnarsi 15 soldi al giorno si crederà aver dato un sufficiente soccorso in questa urgente calamità con soldi 10. Chi ha assegnato a tutti i suoi operaj la metà della consueta mercede ha creduto di far molto, e ne saranno eglino stati probabilmente contenti. Ma ciò non ostante chi è avvezzo a spendere per il suo mantenimento 15 soldi al giorno mal volentieri si adatta a vivere con 10, e saranno per conseguenza gagliardamente tentati costoro a proccaciarsi colla mendicità un maggior lucro. Non basteranno leggi o provvedimenti per impedire questo disordine, eccettuato il caso che fosse la mendicità intieramente abolita in tutto lo stato. Se fosse diffidato il pubblico che si è provvisto a questa specie di operaj e che non meritano limosina, essi la chiederebbero senza dire chi sono, e tanto basta. Ora quando il plebeo ha gustato il piacere di guadagnar mendicando senza far nulla, difficilissima cosa

è il ricondurlo a guadagnarsi il vitto colle sue fatiche. Conchiudo da tutto ciò, che se fossero i nostri operaj gratuitamente soccorsi si correrebbe grave rischio che molti di essi abbracciassero il mestiere di mendico, che mancasse negli anni seguenti a' filatoj il necessario numero d'operaj, che restasse aggravata la società d'un maggior numero d'oziosi.

Se così è, lo scopo di quell' uomo benefico che ha suggerito il quesito, della reale accademia che l'ha proposto, del vigilantissimo nostro sovrano che ne ha gradito ed ordinato la pubblicazione, sarà stato in mio senso l'indagare: *Quali occupazioni utili si possano offerire agli operaj de' filatoj, perchè possano guadagnarsi il vitto con esse, quando per la scarsezza della seta non possano guadagnarlo colle consuete opere prestate da loro al torcimento della medesima.*

Considerando la questione sotto quest' aspetto io osservo in primo luogo che sarebbe cosa vantaggiosissima, se i possessori stessi de' filatoj trovassero i mezzi di utilmente occupare i loro operaj nelle proposte

circostanze.

circostanze. Eglino meglio che altri conoscono la forza e l'abilità de' loro operaj, eglino sono interessati a conservarseli per valersene nelle seguenti campagne, eglino soffrirebbero il danno più immediato se dopo cinque o sei mesi d'ozio o più ancora riavessero i loro operaj impigriti ed indolenti. Sarà dunque bene suggerire ai padroni de' filatoj alcune opere, in cui potrebbero utilmente occupare i loro operaj. Ho fatto nell' autunno scorso le più vive istanze ad un negoziante, perchè facesse guadagnare a' suoi operaj quei soccorsi che loro esibiva gratuiti, mi ha risposto che non voleva rompersi la testa ad indagare le più convenienti occupazioni. Replicai ch'era meglio occuparli a cose anche inutili, che lasciarli oziosi. Furono vane le mie istanze. Ma non pensano tutti così; ed io sono persuaso che sarà ben accetto a' negozianti un suggerimento, per cui possono provvedere nello stesso tempo al sostentamento degli operaj, alla propria indennizzazione, al pubblico bene.

Il primo genere di occupazione da offerire ai filatorieri oziosi presentasi naturalmente

al pensiero nelle ristorazioni e migliaramenti da farsi al filatojo medesimo. Chiamo ristorazioni quelle, per cui si correggono i difetti che l'uso necessariamente accagiona ai filatoj; chiamo miglioramenti quelli, per cui con nuovi ordigni potrebbe perfezionarsi di più un filatojo supposto presentemente in ottimo stato.

Per riguardo alle ristorazioni, conviene osservare che la maggior parte de' filatoj girano tutto l'anno, e i loro padroni non s'inducono senza la più urgente necessità a lasciarli oziosi per quindici giorni, mal soffrendo di privarsi del profitto che sperano di ricavare in quel tempo. Quindi avviene che le riparazioni indispensabili si fanno colla massima fretta; per lo più vien palliato il male e non guarito, e si tralasciano le riparazioni meno essenziali. Quindi i lavori mal fatti, i torcimenti disuguali della seta, i consumi fortissimi o non avvertiti dai padroni o attribuiti alla qualità della seta, quando dovrebbero attribuirsi più giustamente al disordine della macchina.

Dunque chi avesse un filatojo logoro, disordinato, in qualunque maniera difettoso,

non potrà fare de' suoi operaj nelle proposte circostanze un miglior uso, che impiegandoli per quanto sono essi capaci alla ristorazione del filatojo medesimo, e a farla non già con un precipitoso rapezzamento come si suole in altre circostanze, ma con le più sode e più durevoli rinnovazioni.

Quanto al miglioramento, non ignoro essere opinione di molti che nulla si possa aggiungere alla perfezione di questa macchina. I tentativi inutili di molti meccanici hanno con qualche fondamento accreditato quest' opinione. Presto vede un meccanico che un tale ordigno meglio produrrebbe il fine proposto se fosse formato in altra maniera, ma privo di notizie pratiche non avverte che il cambiamento da lui proposto è più dannoso che giovevole, perchè cagiona o una perdita di tempo o una difficoltà di mano all' operajo per cui guasterebbe più facilmente la seta, o un qualunque altro inconveniente maggiore del vantaggio proposto. Il celebre filatojo fabbricato dal sig. Vauconson in Aubeville n'è una evidente testimonianza. Ha egli inventato un tale meccanismo, per cui il torcimento della seta fosse

perfettamente eguale in tutti i fili e per tutta la loro lunghezza. Non v'ha dubbio che il suo organzino è il più perfetto che mai s'abbia avuto. Ma l'utilità non compensa le spese, e i fabbricanti di drappi di seta preferiscono organzini meno perfetti e di minor prezzo, quali si fabbricano ne' filatoj comuni, ai più perfetti ma di troppo più dispendiosi del filatojo di Vauconson.

Questi ed altri simili esempi suggeriscono bensì una prudente e ragionevole diffidenza dei cambiamenti che tuttodì si vanno proponendo dai meccanici, ma non giustificano la troppo generale asserzione che i filatoj non siano suscettibili di maggior perfezione. Io tengo per certo che moltissime cose si cambieranno utilmente nei filatoj, quando una persona bene esercitata nell'uso pratico di queste macchine, e ben'informata di tutte le parti economiche, occuperassi diligentemente a fare un'opportuna applicazione delle scienze meccaniche e fisiche a quest'oggetto. Io non mi accingerò qui a descrivere tutti i cambiamenti che a me sembrano utili e scevri d'inconvenienti. Contenteronmi di richiamare alla memoria delle persone interes-

sate in questa manifattura, che la perfezione di un filatojo consiste principalmente in questi oggetti: 1.° che si scemi il più che si può il consumo della seta; 2.° che essa abbia la più uguale possibile torcitura; 3.° che s' impieghi a dar il necessario movimento la minor forza possibile. Gettiamo un rapido sguardo su questi tre oggetti.

Quanto al consumo, benchè esso provenga per la maggior parte dalla cattiva qualità della seta, non v' ha dubbio però che vi contribuisce moltissimo l' imperfezione del filatojo, e particolarmente di quella parte che chiamasi incannatojo. È osservazione costante che poco partito suol trarsi ivi dalle matasse quando sono sul finire: esse consumansi in straccia moltissimo. Eppure quella seta è la prima che nella filatura siasi raccolta sul naspo, che vuol dire filata tutta da' bozzoli intieri (almeno per la matassa della mattina), non troppo ancora macerati nell'acqua sucida e da mano riposata. Tutti sanno che la prima battuta suole riescir meglio delle altre in filatura. Perchè dunque questa miglior parte di seta tanto soffre all' incannatojo, che tanta parte di essa consu-

masi in bava? Non per altra ragione in mio senso, che per l'imperfezione delle tavelle (1). Tutta la vigilanza dei preposti non basta per impedire che sia alcuna volta sbilanciato l'equilibrio delle tavelle, che esse incontrino ne' lati, che le estremità de' bolzoni voltate in dentro facciano rompere il filo della seta, che si attacchino alcuni fili al legame che unisce i bolzoni ed a' suoi nodi ed all' asse stesso volubile della tavella. Tutte queste ed altre simili cagioni fanno sì, che più frequentemente si rompa il filo della seta. Quando deve il garzone ricercare un nuovo capo per annodarlo sul rocchetto malmena assai la matassa, onde avvengono sempre maggiori garbugli e maggiori rotture di fili, finchè ridotta la matassa presso al fine che dovrebbe essere tutto d'un filo solo, trovasi questo filo lacero in tanti luoghi che sfugge la pazienza ai garzoni di annodarlo ogni momento, e d'una porzione di seta ec-

(1) Così chiamansi quegli arcolaj, su cui si avvolge la matassa nell' incannatojo per isvolgere la seta e raccorla sopra i rocchetti.

cellente fanno comunemente una sfilza di poco valore. So bene che tutto ciò dipende moltissimo dalla cura più o meno diligente dei garzoni. Ma chi fa girare per suo conto un filatojo non deve lusingarsi d'aver sempre garzoni capacissimi e diligentissimi, e meglio è che sia costrutta in tal modo la macchina che divenga meno nocevole l' imperizia e l' indiligenza de' garzoni. Ciò si potrebbe in gran parte ottenere cambiando intieramente l'usata forma delle tavelle, e sostituendone altre che siano scevre degli accennati inconvenienti.

Un' altra sorgente di consumo trovasi nella pianta che dicesi il filato, cioè quella in cui si dà la prima torcitura alla seta in un sol filo. Qualunque volta si rompe la seta passando dal fuso alla rocchella, il lavorante ne ricerca di nuovo il capo sul fuso e lo annoda. Egli è comunemente interessato a non perder tempo, e nulla a non consumare la seta. Se il capo non si presenta subito straccia tanta seta finchè l'abbia trovato, e per assicurarsi che sia un capo durevole ne svolge molto pria di annodarlo. Questa seta è tutta perduta per l'organzino, ed accresce

il consumo in bava. Ora la difficoltà di trovare il capo rotto sul fuso nasce principalmente dall'imperfezione del *vaevieni*, che deve egualmente ed intrecciatamente distribuire la seta sul rocchetto nell'incannatojo. Questi *vaevieni* pigliano il moto da un chiodo posto escentricamente sopra una ruota, che gira con moto uniforme. Ognun vede, che in questa maniera il moto del *vaevieni* non può essere uniforme, ma deve essere assai ritardato in ambe le estremità del suo andare e venire. Quindi è che si accumula una maggiore quantità di seta sulle zone esterne del rocchetto, e minore nel mezzo. Avviene allora facilmente che scorra la seta accumulata di troppo all'estremità del rocchetto, e resti coperto il capo infranto a non poterlo più rinvenire (1). Quest'inconveniente ha dato luogo all'invenzione d'un nuovo *vaevieni* impiegato nei filarelli del cavaliere Muller in Roma e perfezionato in

---

(1) Ciò avviene particolarmente quando, tracollando le tavelle, il filo della seta non portasi egualmente teso sul rocchetto.

Torino dal cavaliere Debuttet. È cosa facilissima adattare all' incanuatojo questo nuovo *vaevieni*, consultando opportunamente il prelodato cavaliere Debuttet.

Altra cagione del rompimento dei fili di seta sulle piante del filato (comune questa anche alla pianta del torto e all'incannatojo) sono gli anelli di fil di ferro per cui deve scorrere la seta passando dalle matasse sui rocchetti, dai fusi sulle rocchelle, e finalmente da altri fusi sul naspo. Le squamme e la ruggine, cui sono soggetti i fili di ferro, fanno credere che si potrebbero ai medesimi sostituire con qualche vantaggio i fili di ottone.

Finalmente contribuisce assai a far rompere la seta in ambe le piante e nell'incannatojo il moto non abbastanza equabile dei filatoj, per cui sembra a replicati colpi strappata, più che svolta, la seta. Principale cagione di questa inequabilità di moto sono le ruote dentate mal costrutte o male applicate. Si fanno comunemente i lanternini dell' incannatojo tutti di un numero eguale di denti, per esempio di 10. Quindi avviene che ciascun dente di un lanternino

s' incontra sempre col medesimo dente dell' altro a cui dà moto, e poichè non tutti i denti sono di eguale durezza si consumano essi assai più inegualmente, che se si trovassero in contatto successivamente ciascun dente d'un lanternino con ciascuno del suo compagno. Se per esempio tutti i lanternini orizzontali dell' incannatojo fossero di 10 denti e i verticali di denti 11, la comunicazione del moto sarebbe la stessa, ma il consumo dei denti sarebbe minore o almeno più ripartito su tutti, e il moto ne riuscirebbe più equabile.

Nulla qui dirò della disuguaglianza di moto cagionata principalmente sulla pianta del torto dalla vacillazione delle strelle sul loro asse. La disuguaglianza è tanta, che si vedono arrestati i naspi per un intervallo sensibile, quindi aggirarsi per salti con moto troppo veloce. Questo non è difetto della macchina, ma dei torcitori e dei maestri di filatojo, che non invigilano abbastanza perchè siano ben fermate le strelle. Potrebbesi ciò più facilmente ottenere, se l'asse quadrangolare in cui sono confitte le strelle si riducesse in forma di una lama assai larga e sottile.

Passando ora ai miglioramenti che riguardano la più eguale torcitura della seta, non m'intendo già di proporre quei mezzi dispendiosissimi usati da Vauconson per rendere quasi perfetta quest' uguaglianza: accennerò solo i mezzi più facili, con sui si possono evitare i maggiori e più comuni difetti. Ognun sa che il grado della torcitura viene determinato dal rapporto che v'è tra la velocità con cui girano i fusi, e quella con cui girano le rocchelle al filato e i naspi al torto. Se una di queste due velocità sia irregolare e diseguale, diseguale perciò ne diverrà la torcitura. La velocità del giro delle rocchelle e de' naspi è costantemente determinata dal numero dei denti di due ruote, onde non sembra soggetta a varietà. Cionnonostante la vacillazione sovr'accennata delle strelle dei naspi nel loro asse può rendere diseguale la torcitura, perchè mentre il naspo resta immobile si torce moltissimo quel tratto di seta che occupa la distanza dal fuso al naspo, ed aggirandosi poscia il naspo con troppa velocità, il tratso seguente della seta ha pochissima torcitura.

Un altro difetto essenziale in questo genere proviene da un errore comune presso i maestri de' filatoj nel calcolare i comparati numeri de' denti nelle strelle da torto per determinare il grado della torcitura. Il naspo prende moto per mezzo della strella fitta nel suo asse, che s' incastra sopra un' altra strella fitta nell' asse d' altra ruota detta la bolzonera. Il moto di questa ha per la costruzione della macchina un rapporto costante col moto de' fusi, cosicchè (prescindendo da estrinseche circostanze ed in ragione di macchina) gli acceleramenti o ritardamenti delle loro velocità sono sempre proporzionali. Resta per questo modo facilmente determinato il rapporto tra la velocità dei fusi e quella del naspo dal rispettivo numero dei denti della strella del naspo e di quella della bolzonera. Sia nota e determinata la velocità del giro de' fusi, sarà necessariamente il grado di torcitura nella ragione in cui trovasi il numero de' denti della strella del naspo al numero dei corrispondenti della strella della bolzonera. Siano per esempio le strelle della bolzonera di 16 denti. Si avrà una mediocre torcitura

adattando al naspo una strella di 16 denti; ma la torcitura sarà maggiore o minore, a misura che si accrescerà o si scemerà in questa il numero de' denti. Quest' osservazione ha dato luogo a determinare il grado della torcitura nel linguaggio dell' arte con questa frase *punto su punto*, oppure *due, quattro ec. punti di marcia o di ritardo.* Il che vuol dire denti eguali in ambe le strelle, ovvero due o quattro denti di più o di meno nella strella del naspo. Non vi sarebbe stato alcun male finchè si fossero conservate le strelle della bolzonera sempre le medesime, ossia d' un determinato numero di denti. Ma l' ignoranza de' maestri di filatojo ha introdotto l'abuso, che si adattassero alle bolzonere ruote di qualunque numero di denti quali si trovavano alle mani loro. Quindi avvezzi costoro a determinare la torcitura non dal rapporto fra i numeri dei denti delle due strelle ma dalla loro differenza, hanno creduto di operare la medesima torcitura collocando una strella di 24 sopra una di 20, che collocando una di 16 sopra una di 12, perchè in ambi i casi la differenza è 4, il che bastava loro

per contare secondo la loro maniera quattro punti di ritardo. Ma quanto sia fallace questo metodo vedesi evidentemente riducendo a un'espressione di proporzionalità i numeri suddetti, da cui risulta che la torcitura nel primo caso (di 24 sopra 20) sta alla torcitura nel secondo (di 16 sopra 12), come $\frac{6}{5}$ a $\frac{4}{3}$ ossia come 9 a 10, onde risulta che il naspo che avrà 24 su 20 produrrà una torcitura d' un decimo minore di quella, che si produce dal naspo avente 16 su 12. Correggendo questo errore con serbare sempre uguale il numero de' denti alle strelle delle bolzonere, o con ridurre i numeri relativi alle giuste proporzioni (nel caso proposto dovrebbesi mettere 24 su 18 per corrispondere a 16 su, 12), si disinganneranno ancora i maestri de' filatoj dal pregiudizio in cui sono di evitare nei denti delle strelle i numeri dispari. Vedranno che questi sono di grande utilità per determinare la torcitura con maggior precisione e con gradazioni minori (1).

(1) Sono sì materiali ancora i maestri de' filatoj,

Ma la maggior difficoltà che s'incontra per ottenere una torcitura uguale nasce da quella di ottenere una uguale e costante velocità nel giro de'fusi. Questo è prodotto comunemente dall' urto degli strofinacci, i quali a vicenda strascinano in giro i fusi e li lasciano. Le coregge che si usavano prima, e che si adoperano ancora in qualche piccola macchina, erano atte sicuramente a produrre una velocità più uguale. Supposti i fusi tutti d' un egual diametro e l' asprezza delle coregge tale a non potere mai scorrere senza strascinare il fuso, tutti questi non possono a meno di girare ugualmente, ossia di fare un egual numero di giri in tempi uguali. Ma sia la difficoltà di aver una costante tensione della coreggia non alterata dalle vicissitudini dell' atmosfera, sia il maggiore fregamento cagionato dalle coregge con notabile dispendio della

---

che dovendo determinare la torcitura della seta sulla pianta del filato per mezzo degli strellini di vario numero di denti, adoprano questi costantemente di numeri dispari, cioè o di 11. o di 13, e non ardirebbero mai impiegarli di 12.

forza motrice, ha fatto sostituire a quelle generalmente l' uso degli strofinacci. Finchè questi sono in contatto coi fusi imprimono ad essi, un moto uniforme, purchè siano tutti dello stesso diametro. Ma quando un fuso è abbandonato da uno strofinaccio, prima che sia colpito da un altro ritardasi necessariamente il suo movimento. Non istarò qui a combattere il pregiudizio di alcuni, che vedendo in quell' intervallo di tempo alcuni fusi meglio librati sul perno, credono buonamente che abbiano acquistato una velocità maggiore. È inutile disputare con chi non ha idea di fisica. Dirò bensì che questo rallentamento, ove sia eguale in tutti i fusi, non fà alcun dannò. Sono sì brevi questi intervalli, che pel lungo tratto che ha il filo di seta dai fusi alle rocchelle nel filato e dai fusi ai naspi nel torto, si bilanciano le alternative maggiori e minori velocità e la torcitura riesce sensibilmente eguale.

Altrimenti addiviene quando è sensibilmente diverso il rallentamento che soffrono i fusi diversi. La somma di tutti i rallentamenti maggiori di un fuso produce un sensibilmente

sensibilmente minore torcimento nella sua seta. Tanto è maggiore la disuguaglianza di questi rallentamenti quanto è minore la celerità generale della macchina. Questi rallentamenti non sono in ragion diretta dei tempi per cui cessa l'applicazione della forza motrice, ma in un' altra ragione molto maggiore, forse duplicata o triplicata o tal' altra ch' io non saprei determinare per ora. Supponiamola, per esempio, duplicata. Quel fuso che per un minuto secondo abbandonato dagli strofinacci perde un decimo della sua velocità, se fosse abbandonato per due secondi ne perderebbe quattro decimi. Un altro fuso per qualunque cagione più tardo, che nel primo minuto secondo perderebbe due decimi di velocità, ne perderebbe nel seguente eguale intervallo otto decimi. Se la velocità totale della macchina sarà tale che gl' intervalli suddetti non siano maggiori d' un minuto secondo, le velocità residue dei due fusi in quegl' intervalli saranno come nove ad otto; ma se l' intervallo avesse durato due secondi, la velocità residua del primo fuso (per riguardo a quell' intervallo di tempo) sarebbe una me-

dia proporzionale aritmetica tra 6 e 9, cioè $\frac{15}{2}$ e quella dell'altro fuso sarebbe per la stessa ragione estimabile di 5 gradi; onde si troverebbero le due torciture in ragione di 3 a 2: disuguaglianza grandissima (1). Questa è la ragione principale, per cui i filatoj che hanno moto dall'acqua producono generalmente una torcitura assai più eguale di quelli cui danno moto gli uomini passeggianti in una ruota. È difficilissimo ottenere da questi che non rallentino considerabilmente il loro passo durante la notte. Prolungandosi allora considerabilmente gli intervalli di tempo in cui cessa l'applicazione della forza motrice ai fusi, le disuguaglianze delle diverse loro volubilità producono sulla torcitura una sensibilissima differenza.

---

(1) Non ho inteso di dar qui un calcolo rigoroso, ma solo un esempio di calcolo appoggiato ad una supposta ipotesi, essendo quasi impossibile determinare matematicamente la legge per cui corrispondono alle velocità iniziali diverse i diversi diperdimenti di velocità prodotti dai fregamenti.

Un filatojo, che avendo dall' acqua un moto uniforme fosse ciò nonostante soggetto a questo inconveniente, sarebbe facilmente corretto, o accrescendo la velocità generale delle piante, o scemando gl' intervalli tra uno strofinaccio e l' altro con accrescerne il numero. Ambe queste operazioni cagionano necessariamente un dispendio di forza motrice, e chi non ne avesse in suo potere a sufficienza dovrebbe forse contentarsi d' ottenere un minore effetto, cioè di organzinare una quantità minore di seta; poichè la perfezione del lavoro produrrebbe un largo compenso.

Quanto a' filatoj a mano, cioè quelli che hanno moto dal passo degli uomini, io non ci vedo altro rimedio fuorchè di arrestarli la notte. Il dispendio del lavoro non sarebbe sì grande quale può sembrare al primo aspetto. L' incannatojo suole produrre pochissimo durante la notte. Nel filato in poche ore di notte si rompono molti fili, e finisce di svolgersi la seta di molti fusi. Anche alla pianta del torto trovansi esausti molti fusi dopo la notte. Dunque la diminuzione del lavoro non sarebbe proporzionata alla

durata del tempo in cui cessasse il giro del filatojo. Parmi che varj altri vantaggi trovar si potrebbero in questo sistema.

La disuguale velocità nel giro dei fusi proviene ancora frequentemente dal difetto dei fusi medesimi. Saranno necessariamente meno veloci 1. i più grossi, perchè la loro circonferenza corrisponde ad un più lungo tratto dello strofinaccio; 2. quelli che saranno armati di rocchetti più leggieri, perchè in essi sarà minore la forza d'inerzia per conservare dopo passato lo strofinaccio la velocità acquistata; 3. quelli che soffriranno sul vetro su cui s'aggirano un maggior fregamento, o per avere meno acuta la punta, o per difetto del vetro. Per evitare i primi due inconvenienti debbono i diligenti maestri di filatojo procacciarsi fusi d'ugual diametro e rocchetti d'uguale materia e d'uguale volume: i più pesanti saranno i migliori. Devonsi ancora rigettare tutti quelli, il cui buco non attraversa esattamente il centro di gravità. Conviene di tempo in tempo mettere tutti i rocchetti al cimento, posandoli armati di fuso orizzontalmente sopra due appoggi per vedere se lentamente aggirati

s' arrestano indifferentemente da qualunque parte. Si risparmierebbe in questo modo molto tempo agli operaj, che vanno tentando di collocare in varie maniere il fuso nel rocchetto finchè indovinano quel migliore libramento, per cui si compensi talvolta lo sbilancio del rocchetto colla stortura del fuso. Al difetto che nasce dal fregamento si rimedia col fare a tempo aguzzare e ritemprare la punta nei fusi, e col girare o cambiare i vetri difettosi. Non si deve cercar troppo il risparmio in queste cose. Cinquanta o cento lire all'anno spese dippiù, potrebbero talvolta produrre per la maggior perfezione del lavoro un guadagno di cinque o dieci soldi per libbra nella vendita degli organzini. Oserei finalmente suggerire, invece dei vetri, sostegni di bronzo o di pietra dura lisciata con pareti quadrate, per scemare il fregamento laterale della estremità inferiore dei fusi. Non sarà difficile d'accertarsi coll' esperienza se questi siano o no preferibili ai vetri.

Restami a parlare dell' ultimo oggetto riguardante il miglioramento de' filatoj, cioè del risparmio della forza motrice. Sia que-

sta l'acqua o sia il peso degli uomini passeggianti in una ruota, è troppo evidente l'utilità che si avrebbe a risparmiarne una parte. Ho detto poc'anzi, che non si deve giammai curare questo risparmio a pregiudizio del lavoro che fosse per riescire più imperfetto; ma, quanto si può senza pregiudicare il lavoro, conviene cercarlo. Una parte considerabile della forza motrice consumasi nel superare molti fregamenti, che si potrebbero evitare senza pregiudicare il lavoro. Tali sono i prodotti dall'incastramento dei grossi denti di legno onde sono fornite tutte le ruote, e principalmente dal numero degli stessi denti, o pari in due ruote comunicanti, o aventi un numero grande per divisore comune, come sarebbero 18 e 24 che dividendosi ambi per 6 lasciano espressa per 3 e 4, numeri piccolissimi, la frequenza dell' incontro di un dente determinato d'una ruota con un altro determinato dente dell' altra; onde avviene che alcuni denti più degli altri logorati producono un molto maggior fregamento.

Aumentano pure di molto i fregamenti inutili i buchi rotondi di legno su cui si

aggirano i perni di quasi tutte le ruote, quali buchi in breve corrosi abbracciano una gran parte della circonferenza del perno. Ciò vedesi principalmente negli assi su cui s'infilano le rocchelle, detti comunemente *bacchetti.* I cilindri volubili intorno a' chiodi nelle bolzonere soffrono un grande fregamento dalla testa de'chiodi, ed un altro maggiore quando sono costretti a scorrere sulle serpi senza aggirarsi. Finalmente, per trasandare altre più minute osservazioni, la grascia con cui si ungono tutte le ruote e i loro perni acquista in poco tempo dalle polve che vi si unisce una tenacità grandissima, onde s'accrescon di molto gl' inutili fregamenti.

Indicare gl' inconvenienti pare che qui basti per accennare i rimedj. Ma ardirei di proporre inoltre per tutti i perni buchi metallici quadrati, i quali scemerebbero moltissimo i fregamenti, e quali ho udito che siano usati nel filatojo, se ben mi ricordo, di Conzano. Vero è che saranno per questo modo più presto logori i perni, ma la spesa di cambiarli più sovente non è comparabile al vantaggio di avere cotanto scemato i fregamenti.

Ardirei proporre ancora la sostituzione di ruote metalliche a quelle di legno in tutte le circostanze in cui tale sostituzione possa aver luogo, cioè dove le oscillazioni degli assi non siano necessariamente sì grandi ad impedire il necessario incastramento de' piccoli denti delle ruote metalliche.

L'economia della forza motrice non si ottiene soltanto col scemare gli ostacoli che essa deve superare, quai sono i fregamenti, ma ancora colla più opportuna applicazione della medesima. È cosa dimostrata dai matematici che la curva cicloidale è quella per cui si ottiene la più veloce discesa. Otterrebbesi adunque un risparmio d'acque formando in questa forma i canali che la portano sulle ruote. Le ruote stesse fatte a secchj ricevono dall'acqua una più forte impressione che fatte semplicemente a palette. Finalmente scemando gli angoli e rendendo più liscie le pareti e il fondo degli acquedotti procurasi all'acqua una maggior vecocità, per cui può bastarne all'uopo una quantità minore.

Anche ne' filatoj a mano sospetto che potrebbe farsi un risparmio d'uomini giranti

nel rodone, applicando il loro peso non presso al fondo della ruota dentro cui sogliono passeggiare, ma fuori della ruota medesima all'estremità del diametro orizzontale. Sia fatto il rodone in modo che abbia esternamente un opportuno numero di gradini collocati ad opportune distanze. Un uomo collocato in piedi sopra un muro assai vicino ad un'altezza corrispondente al diametro orizzontale del rodone potrà premere con un piede, appoggiandovi tutto il suo corpo, un gradino, e quindi rimettere il peso del suo corpo sull'altro piede posto sul muro. Continuando così alternativamente, farebbe ad ogni passo scendere un gradino, e il peso d'un uomo solo applicato in questa maniera all'estremità d'una leva così lunga farebbe un effetto eguale a quello di più uomini applicati a un punto della circonferenza poco distante dalla linea normale. Se in queste o in altre macchine s'impiegassero servi di pena potrebbesi ottenere un effetto maggiore, preparando ai medesimi un appoggio alle due mani nel muro per cui poserebbero sempre ambi i piedi sul gradino, e piuttosto che restare inco-

modamente sospesi per le mani si trovereb-bero in necessità di salire sui gradini con tutta la velocità onde sarebbe suscettibile la macchina.

Non solo i filatoj ma anche le filature hanno frequentemente bisogno di riparazioni, e possono essere con nuovi ritrovati perfezionate. Quanto alle riparazioni, esse non sono comunemente così trascurate come quelle de' filatoj, perchè non manca giammai il tempo opportuno per eseguirle. Accennerò qui dunque soltanto alcuni miglioramenti che potrebbero farsi alle medesime.

Cominciando dalla costruzione de' fornelli, oltre alle comuni avvertenze d' evitar gl' incomodi e i danni del fumo, di far bene combaciare il lembo delle bacine col piano del fornello, di conservare ben liscia ed inalterabile la superficie di questo piano, si è sempre considerato importantissimo l' oggetto di risparmiare i combustibili a quest' uso destinati. Tutti gl' ingredienti che uniti all' acque hanno agevolato lo scioglimento del bozzolo in acqua fredda o men calda hanno avuto cattivo esito, perchè ne è stata

di molto alterata la seta. V'ha chi ha tentato d'immergere i bozzoli in acqua bollente, quindi filarli in acqua fredda. Ha ottenuto un grande risparmio di legna, un' ottima seta e ben nerboruta; ma il consumo di filatura cagionato dal troppo difficile svolgimento dei bozzoli ha prodotto un danno maggiore dei suddetti vantaggi. Si è tentato in fine di variare in molti modi la forma sia del fornello sia della bacina, per indovinare la più economica per riguardo ai combustibili. È riuscito, per quanto dicesi, felicemente al signor Spanzotti nella sua filatura di Rivoli di riscaldare costantemente con un fornello solo due bacine. Mi è stato narrato che la Società Patriotica di Milano, avendo esplorato con diligenti esperienze la migliore e più economica costruzione de'fornelli, abbia riconosciuto meritevole di preferenza la suddetta del sig. Spanzotti. Io non ho fatto esperienze di questo genere. Credo però di poter utilmente avvertire che poco giovano in questa materia le teorie senza gli esperimenti; che questi sono difficili a farsi in tempo di filatura, sia perchè le premurose occupazioni di quel tempo e

la moltitudine e forse l' ostinazione degli operaj darebbero troppo disturbo all'osservatore, sia perchè mal volentieri s'arrischia di guastare o perder la seta per fare esperienze. Ma riducendosi lo scopo dell' osservatore ad indagare quale forma o del fornello o della bacina sia la più acconcia per risparmiare i combustibili, ottima cosa è fare gli esperimenti fuori del tempo della filatura. Fatti costruire varj fornelli in maniere diverse, avvertendo solo che nessuna varietà vi s'incontri che possa influire sulla seta (quale sarebbe una minore capacità della bacina, una minore apertura della medesima, o simili cose), sarà facile osservare coll' orologio e col termometro quale dei fornelli posti in paragone abbia riscaldato l'acqua più presto con eguale consumo di combustibili, e quale abbia consumato meno combustibili per conservare all' acqua per un dato tempo, per esempio di 6 ore, un determinato grado di calore, per esempio di 60 o 70 gradi. Or che si cerca di occupare gli operaj non dovrebbe rincrescere d' impiegar l'opera loro in questi tentativi, che potrebbero produrre vantaggi

considerabilissimi. Potrebbero forse riuscire infruttuosi, ma quand' anche il giuoco fosse fondato sopra una probabilità eguale, è sì sproporzionata la vincita alla perdita che si permetterebbe al tutore di far giuocare a questo giuoco il suo pupillo.

La lastra di ferro a due buchi per cui passano i due fili, composti ciascuno d'un certo numero di capi di bozzoli, ha bisogno di correzione. La ruggine e le squamme rendono la circonferenza di quei buchi così tagliente, che frequentemente si rompono i capi de' bozzoli nell' attraversarli: cagione di grandissimo consumo, poichè rotto il capo d'un bozzolo molto se ne deve perdere prima di riaverlo. Alcuni hanno schivato quest' inconveniente ponendo a quella lastra grani bucati di bronzo o di ottone. Sembra però assai meglio usarli di vetro ben liscio incastrati in due lastre di legno. Usano le filatrici di frequentemente bagnare quella lastra di ferro con acqua fredda, perchè riscaldata di troppo non pregiudichi alla seta. Quest' operazione fa rompere gli anelli di vetro, e allora si romperebbero i capi dei bozzoli passando attraverso alle

fessure del vetro. Ove non si possa far perdere alle filatrici quest'abitudine (che riesce inutile avendo surrogate alle lastre di ferro quelle di legno) basterà fare gli anelli di porcellana verniciata. Quand' anche costassero cinque soldi l'uno, il che non è credibile, la spesa non sarebbe d' alcuna considerazione perchè tali anelli sono difficilissimi a rompersi. Per la stessa ragione vorrei che ai fili di ferro pendenti dal *vaevieni* si sostituissero cannellini di vetro, che si possono impiegare dritti e distesi purchè siano lunghi abbastanza, essendo inutilissima la piegatura che suol darsi ai medesimi in forma di uncino.

Importantissimo articolo nel filare la seta è d' incrocicchiarne convenevolmente fra loro i due fili che si svolgono contemporaneamente. Nulla dirò qui della preferenza del metodo di farli passare successivamente uno sull'altro contando il numero di questi avvolgimenti, sull'altro metodo di farli scorrere uniti fra l' indice e il pollice. Il primo metodo ha il vantaggio di dare esattamente ai fili quel numero di croci che si vuole, ma cagiona perdita di tempo a danno qual-

che volta dei bozzoli, che restano immobili in acqua troppo calda. Le filatrici che vogliono filar bene, il riescono egualmente con ambi i metodi. Gli abili regolatori conoscono egualmente le mancanze della filatrice, qualunque dei due metodi essa abbia eseguito. Nulla dirò nemmeno dell' avvertimento che ho letto in un libro stampato in Torino, di avvolgere sempre i due fili per lo stesso verso, affine di non disfare la torcitura fattasi prima in senso contrario. Ha creduto buonamente l'autore che l' incrocicchiatura dei fili operasse nei medesimi un vero torcimento; ma non era obbligato a sapere che per nessun modo può torcersi un filo quando è fisso ai due capi come accade nella filatura. È però ben giusto di cogliere quest' occasione per far conoscere la nuova maniera d' incrocicchiare i fili immaginata dal celebre sig. Vauconson. Un anello di legno di cinque in sei pollici nostri di diametro, incavato esternamente tutto all' intorno in modo a contenere una fune perpetua, sta verticalmente appeso ad opportuna altezza in faccia alla filatrice, ed è sostenuto appunto da una fune perpetua,

la quale incrocicchiata al di sopra s'avvolge sopra una rotella volubile attorno ad un asse immobile. Due pilastrelli incavati posti da ambi i lati, abbracciando il lembo dell' anello, lo tengono costantemente nel medesimo piano verticale. Nella circonferenza interna di quest'anello sono affissi due uncini alle due estremità d'un diametro, da cui fingasi attraversato l'anello. Intorno alla rotella che sostiene l'anello, o sia intorno al suo prolungamento cilindrico sta avvolta a più giri una funicella, di cui pendono ambi i capi all'ingiù, e trovansi alternativamente le due estremità loro una presso la rotella, l'altra presso il fornello. Un opportuno ostacolo impedisce che scendano i due capi di questa funicella oltre alla determinata misura. La filatrice quando vuole incrocicchiare i due fili, tenendoli ambi paralleli, li fa entrare ne' due uncini (posti allora orizzontalmente) dell' anello, quindi tirando in giù il capo più alto della funicella suddetta quanto può venire fa fare tanti giri all'anello, quanti sono gli avvolgimenti della funicella attorno alla rotella. Rompendosi poscia i fili ritorna a collocarli negli

negli uncini, e tirando giù l'altro capo della funicella ritorna ad incrocicchiarli similmente.

Tre sono i vantaggi che si è proposto Vauconson con questo meccanismo. 1. Di forzare la filatrice a far sempre quel numero di croci che sarà determinato a suo piacimento dal regolatore, col numero assegnato degli avvolgimenti della funicella intorno alla rotella. 2. D'incrocicchiare la seta in due luoghi, onde avvenga che la seta, la quale non potrebbe soffrire senza pericolo di rompersi troppo frequentemente un certo numero di croci, per esempio 24, possa facilmente soffrirle in due volte a dodici per volta. 3. Di meglio asciugare la seta, appunto per averla incrocicchiata due volte.

Poco sembrami che si possa contare sul primo vantaggio. La filatrice che vuol far un minor numero di croci trae la funicella meno del dovere, cioè non sino al fine. È vero che può avvedersene il regolatore e sgridarla; ma può fare lo stesso (benchè vi si richieda una maggior diligenza) seguendosi i metodi comuni, poichè un abile

regolatore presto conosce se si è dato ai due fili l'incrocicchiatura prescritta. Sembrerà strano a chi non ha la pratica di questa manifattura, che s'abbia tanta pena ad ottenere che le filatrici facciano le croci prescritte. Ciò proviene principalmente da una certa gara che hanno le filatrici di filare più seta in un giorno. Quanto sono più incrocicchiati tanto più facilmente e frequentemente si rompono i fili, e si perde tempo a nuovamente affiggerli ed incrocicchiarli. Di più, quanto è meno diligente la filatrice a conservare a ciascun filo un egual numero di bozzoli, ed a prevenire le immondezze o siano gruppetti che possono dal bozzolo scorrere nel filo, tanto più facilmente si rompono i fili nel portarsi sul naspo; e ciò tanto più facilmente quanto sono i fili più incrocicchiati (1). Questi sono i motivi per cui sono facilmente inclinate

(1) Crederà alcuno che discrociandosi i fili (come si usa di dire nel linguaggio dell'arte) non si rompano, ma vadano ambi uniti sopra la stessa matassa. Io ho detto che si rompono, perchè veramente prima che vadano uniti sulla matassa un d'essi si rompe.

le filatrici a far poche croci, e non s'invigila mai abbastanza sopra quest' oggetto.

Anzi conviene per questo fine avvertire diligentemente non solo al numero delle croci, ma ancora all' angolo che formano i fili nell' unirsi insieme. L'effetto delle croci non è altro che una forte pressione fatta a tutti i capi dei bozzoli finchè sono inzuppati d'acqua un poco gommosa, affinchè sia più compatto e per conseguenza men fragile il filo che da tutti quei capi deve risultare. Ora quanto maggiore è l'angolo in cui si uniscono i due fili tanto è più forte la pressione, e per conseguenza migliore l'effetto; ma tanto più facilmente si rompono i fili, come nel caso di troppe croci. Quindi è che le filatrici ottengono egualmente il loro intento o scemando il numero delle croci o rendendo l'angolo più acuto, con sceglier buchi meno distanti fra loro nella lastra che sta presso la bacina, dove questa lastra è provvista di molti buchi a comodo delle filatrici. Credo che meglio sia lasciarne due soli nella meglio combinata distanza, appunto per impedire questa frode delle filatrici.

Ma ritornando a Vauconson il secondo e terzo suo preteso vantaggio dipendono ambi dall' essere incrocicchiata la seta due volte, e non una sola come nel metodo ordinario. La sola esperienza potrà ben decidere se la seconda incrocicchiatura aggiunta alla prima, per esempio di 12 croci per volta, potrà operare una pressione equivalente a quella che si sarebbe operata da 24 croci tutte di seguito. Quanto al maggiore diseccamento della seta, è osservazione costante che riesce tanto migliore la seta quanto è più diseccata in filandola. Vauconson ha osservato, e l'ho osservato anch' io, che sia nell' entrare sia nell' uscire dei fili dalle croci si formano spruzzi d'acqua. Questi sono la cagione principale del diseccamento. Dunque se l' incrocicchiatura è doppia si avranno quattro volte gli spruzzi, due volte per ciascuna incrocicchiatura. Dunque sarà più diseccata la seta, che se l' incrocicchiatura fosse stata una sola.

Malgrado questi vantaggi il metodo del signor Vauconsou è faticoso e imbarazzante assai per le filatrici, e non ha fatto fortuna. Il sig. Fontanelli ha scemato alquanto

gl' incomodi di questo metodo con qualche piccola variazione ch' io ho vista, ma non mi ricordo in cosa consista (1). So bene che una filatrice istrutta a filare secondo il metodo del sig. Fontanelli mi ha assicurato che questa maniera non le costava fatica o incomodo alcuno, e che un amico mio, che nella sua filatura ha fatto perfettamente imitare questo metodo in due fornelli, non ha potuto continuare ad usarlo per la pena e fatica che costava alle filatrici quella maniera. In conseguenza di ciò ho proposto a

(1) Rileggendo questo scritto mi sono ricordato che il metodo del sig. Fontanelli è quello appunto che ho poc' anzi attribuito al sig. Vauconson. In quello di Vauconson i giri dell' anello corrispondono ai giri orizzontali d' un manubrio posto sul piano del fornello che aggirato dalla mano della filatrice fa girare una ruota, e per mezzo di questa l' anello. In questa maniera può bensì la filatrice contare le croci contando i giri del manubrio, ma il regolatore non può accorgersi se la filatrice abbia fatto il prescritto numero di croci. Se questo è un vantaggio, devesi tutto ai cambiamenti del sig. Fontanelli, e l' ho malamente annoverato io poc' anzi tra quelli che s' era proposto Vauconson.

quell' amico di rinunziare al primo vantaggio di assicurare un determinato numero di croci, per cui solo è necessario l'anello con tutto il resto del sovradescritto imbarazzante apparato, e di operare la doppia incrocicchiatura portando il *vaevieni* a molto maggior distanza dalla bacina, e collocando presso la medesima un traverso immobile sostenuto da due pilastrelli ed armato di due uncini simili a quelli del *vaevieni.* In questa maniera, operando la filatrice secondo i consueti metodi, senza alcuna difficoltà produce due incrocicchiature, una tra la bacina e il traverso, l'altra tra il traverso e il *vaevieni.* Mi ha assicurato l'amico essergli risultato da conti tenuti esattamente che la seta così filata sia riuscita similissima all' altra della sua filatura, sia per la quantità del lavoro giornaliero, sia per la rendita dei bozzoli; ma non so se abbia fatto l'esperimento il più importante, cioè di riconoscere dal calcolo del minor consumo fatto nel filatojo se quella seta era veramente migliore dell' altra.

Ho pensato ancora ad un' altra maniera d'incrocicchiare la seta, la quale potrebbe

avere vantaggi considerabili. Vorrei che invece d'incrocicchiare i due fili fra loro, ciascun filo fosse incrocicchiato contro se stesso. Siano collocati, a destra del filo destro e a sinistra del filo sinistro, due grossi fili d'ottone a guisa di colonnetta piantati verticalmente sul piano a un' opportuna distanza fra loro, per esempio di quattro dita. Il filo che suppongo già attaccato al naspo premasi con un dito, il destro verso destra, il sinistro verso sinistra, contro i due suddetti fili d'ottone, e fattolo passare frammezzo ad essi portisi ad un uncino posto in opportuna distanza, per esempio di mezzo palmo. Aggirisi per mezzo d'un manubrio l'uncino, in modo che diasi quella torcitura che si vuole a quel filo raddoppiato che trovasi tra l'uncino e le due colonnette. In questa maniera ciascun filo nel suo cammino dalla bacina al naspo sarà compresso dalla prima colonnetta che incontra, quindi avvolto all' altro tratto precedente di se medesimo passerà contro l'uncino, quindi avvolto di nuovo col tratto seguente di se e compresso dall' altra colonnetta sarà portato sul naspo, forse così bene

compatto come nelle incrocicchiature ordinarie. Se fosse d'uopo scemare la pressione delle colonnette e dell' uncino, potrebbonsi sostituire in quei luoghi tre caruccole o semplicemente rotelle ben liscie. Se può soffrire il filo questa maniera di pressione ed acquistare dalla medesima tutta la necessaria forza e durezza, s'otterrà il vantaggio grandissimo che non s'avrà mai alcun filo doppio sulle matasse, come avviene frequentemente seguendo il metodo ordinario, causa di consumo e d'imbarazzo nel filatojo; e potrebbesi ancora facilmente ottenere, che avvezzandosi la giratrice di filatura ad annodare il filo rotto sulla matassa avrebbonsi queste tutte di un filo non mai interrotto, cosa di vantaggio immenso sul filatojo. Ma la difficoltà si è, che forse non soffre in questa maniera il filo quel numero di croci ossia di giri dell' uncino che fia necessario per dargli tutta la necessaria robustezza. La sola sperienza, variando in molte guise sia il numero dei giri dell' uncino sia le distanze tra le due colonnette d'ottone e tra queste e l'uncino, potrà mostrarci se sia adottabile questa maniera ed

indicare il miglior modo di eseguirla. Io non ho mai avuto comodità di fare questo sperimento.

Usciti i due fili. dalle croci e mantenuti in una uguale determinata distanza dagli uncini del *vaevieni*, vanno ad avvolgersi sul naspo ove formano due matasse ben separate. L' ufficio del *vaevieni* è di distribuire il filo sulla matassa obbliquamente, in modo che il filo d' un giro faccia sempre angolo col filo del giro seguente. Ciò viene determinato dalla combinazione della velocità con cui gira il naspo colla velocità con cui cammina il *vaevieni*. È stata inventata questa felice combinazione in Piemonte, non so se a caso o pel risultato d' un calcolo ben inteso. Non se ne sa l' inventore: ma si sa dall' Enciclopedia di Parigi che tutta la dottrina e la sagacità dei meccanici Francesi non ha mai saputo trovare una combinazione migliore, e che si è per lo meglio preso il partito d' imitare il meccanismo Piemontese. Credo che farò qui cosa grata spiegando in che consista il suo pregio. Le matasse, quali escono dalla filatura, pongonsi sulle tavelle nel filatojo per raccogliere sopra roc-

chetti la seta svolta dalle medesime. Qualunque volta rompesi il filo bisogna che il garzone ne cerchi il capo nuovamente. Sarebbe difficilissimo e spesso impossibile il trovarlo, se i fili fossero paralleli sulla matassa; ma essendo disposti ad angolo, seguendo il garzone leggiermente qualunque filo superficiale, subito s'avvede che quel filo è coperto da un altro che vi si attraversa di sopra a piccol angolo; allora lascia il primo filo e prende il secondo. Così facendo di seguito giunge ben presto a cogliere il filo più esterno, ossia il buon capo per annodarlo. Ma per ottenere questa comodità non sarebbe necessaria una cotanto ricercata combinazione delle due velocità del naspo e del *vaevieni*. Si otterrebbero con altre combinazioni angoli anche maggiori, che potrebbero per quel fine somministrare anche un maggior comodo. Si deve dunque avvertire ad una circostanza assai più importante, cioè al diseccamento della seta sul naspo. I fili vanno sul naspo non ben diseccati ancora, ma umettati di acqua gommosa. Se andassero paralleli s'attaccherebbero facilmente per tutta la loro

lunghezza, cosa che renderebbe difficilissimo il loro svolgimento sul filatojo. Ma benchè siano disposti sul naspo ad angolo, se dopo pochi giri del naspo ricominciasse il filo ad essere applicato sul medesimo in una simile direzione, questo filo si combaccerebbe con uno degli antecedenti in tutta la sua lunghezza, interrotta soltanto dai punti per cui hanno attraversato i fili intermedj, onde troverebbonsi ancora i fili agglutinati di molto e ben difficili a svolgersi. Risulta da ciò una regola generale, che quanto maggior numero di giri fa il naspo prima che ritorni il filo a posarsi sul medesimo punto di lui, tanto saranno più separati dai fili intermedj i fili paralleli.

Vediamo ora qual effetto produce la combinazione delle due velocità operata dal meccanismo Piemontese. Una ruota (chiamata la strella) affissa immobilmente al naspo con 22 denti s'incastra in una ruota (detta ciochetta) della canna di denti 25. All'altra estremità della canna una ruota di denti 22 dà moto ad un' altra orizzontale (detta il pignone) di denti 35. Un chiodo piantato escentricamente sul pignone entra volubil-

mente in un buco del *vaevieni*, onde a ciascuna rivoluzione del pignone ritorna il *vaevieni* al medesimo luogo. Comprendesi quindi che 25 giri del naspo producono 22 giri della canna, e 35 giri della canna ne producono 22 nel pignone, che vuol dire altrettanti viaggi di andare e venire del *vaevieni*. Da questa combinazione comprendesi facilmente col calcolo che si richieggono 875 giri del naspo per produrre 484 viaggi del *vaevieni*, e poichè questi sono due numeri primi che non hanno un divisore comune deducesi apertamente, che due fili paralleli sul naspo saranno distaccati in 875 punti da altrettanti fili che vi si attraversano frammezzo.

Comprendesi da ciò che non si può fare senza pregiudizio alcuna variazione pel numero dei denti delle ruote suddette, a meno che quei numeri siano combinati in modo che richiedasi un numero non minore di 875 dei giri del naspo prima che il filo ricominci sul medesimo una simile rivoluzione, e che nello stesso tempo si conservi una poco dissimile proporzione tra la velocità del naspo e quella del *vaevieni*. Una

velocità maggiore di questo potrebbe scuotere troppo aspramente i fili della seta; una velocità minore renderebbe più acuti gli angoli che formano fra loro i fili successivi che s'avvolgono sul naspo. Insomma si osserva costantemente vantaggiosa la combinazione presente, e non v'è necessità di variarla. Dunque non conviene di far alcuna novità in questa parte.

Solo potrebbesi, per mio avviso, fare un opportuno cambiamento al chiodo escentrico che strascina il *vaevieni*. Avviene sui naspi, come sui rocchetti dell' incannatojo, che si accumula maggior quantità di seta sulle zone laterali che sul mezzo. Proviene ciò dalla maggiore lentezza del *vaevieni* quand' è alle due estremità del suo cammino, effetto necessario della rotazione del pignone da cui prende il suo moto. Sarebbe facilissimo applicare anche qui o il *turco* del cavaliere Müller o il *cuore* del cavaliere Debuttet, per cui questo moto riuscirebbe uniforme. Tengo per certo che se ne proverebbe un sensibile vantaggio sul filatojo.

Restami una cosa ancora a proporre a miglioramento degli ordigni di filatura. Si è

osservato che il diseccamento della seta prima che giunga sul naspo è un oggetto così importante, che ad esso si riferiscono in gran parte gli ordigni di questa macchina. Potrebbonsi dal fornello far procedere due lastre o tubi di metallo, che passando ad opportuna distanza sotto i due fili comunicassero il calore concepito nel forno e lungh' essi propagato ai fili medesimi, e contribuissero al loro diseccamento. Dovrebbesi avvertire soltanto che l'effetto di questi conduttori del calore non fosse sensibile se non dopo l'incrocicchiatura de' fili, poichè diseccandosi prima nulla più gioverebbe la loro compressione per consolidare in un filo solo i varj capi di bozzoli onde è composto. Sonovi alcuni fornelli in Piemonte sì bene costrutti che la canna destinata al fumo, invece di aprirsi sotto al coperto, passa per varj giri sotterra ed esce fuori della filatura. Potrebbe il passaggio di questa canna opportunamente disposto giovare al proposto maggiore diseccamento de' fili.

Quando siano eseguite tutte le riparazioni necessarie e quei miglioramenti che si sti-

meranno convenienti sia al filatojo che alla filatura, si troveranno ancora altri oggetti d'utili occupazioni relative alla seta. Ognun sa che poco dopo la raccolta dei bozzoli il tarlo ne rode una quantità considerabile. Furono di poco effetto tutte le precauzioni prese sinora per evitare questo guasto. La migliore si è quella di scegliere diligentemente tutti i bozzoli che hanno dentro una crisalide guasta (il che si conosce scuotendoli ad uno ad uno presso l'orecchio) per farli filare prima che gli abbia rosi il tarlo. Sarebbesi potuto utilmente occupare la state scorsa a questa scelta i filatorieri, perchè nulla importava di lasciare ozioso alcuni giorni il filatojo.

Ma sarebbe cosa molto migliore ancora toglierne perpetuamente la razza dalla sala in cui si raccolgono i bozzoli, detta fra noi la *cocconiera*. Una persona che ha diligentemente osservata tutta la vita di quegl' insetti mi ha permesso di qui valermi delle sue osservazioni per accennare ciò che si può fare di meglio in questo proposito. Quei piccoli scarafaggi che si vedono attorno ai bozzoli al tempo della ricolta e che

si credono innocui, denominati dai naturalisti *Demertes lardarius*, depongono le uova sui bozzoli; quindi schiudonsi le larve, cioè i tarli, i quali rodono i bozzoli macchiati e tutti quelli che contengono una crisalide guasta per cibarsene. Dopo varie mute cessano dal mangiare e dal muoversi in luglio, e vanno a rimpiattarsi in qualche buco del muro o dei legnami della sala per ivi subire la loro metamorfosi, il che succede comunemente in principio di settembre. Divenuti scarafaggi passano nel loro nascondiglio tutto l'inverno per escirne in fin di maggio, accoppiarsi e riprodursi. Chi avesse a far una cocconiera nuova potrebbe guarentirsi da questi insetti facilmente. Sia fatta la sala a volta o a soffitto ben serrato e coperto, in modo che alcun passaggio per esso trovar non possano questi insetti. Siano chiuse esattamente tutte le finestre con tela rara, che senza impedire il passaggio dell' aria non lasci alcun adito ai scarafaggi volanti. Abbiasi in questa sala l'ingresso per una doppia porta, così che sia chiusa la prima innanzi che si apra la seconda, e ciò per quelli che di tempo in tempo dovranno

vranno entrarvi per ravvolgere o variamente collocare i bozzoli sulle stoja. Per maggior comodità facciasi un ampio buco nel suolo col suo coperto, onde si possano gettare a basso i bozzoli da questo buco come gettasi il fieno dai fenili nelle stalle. Sia finalmente collocato il magazzino della straccia di seta che noi diciamo comunemente *moresca* in un sito assai lontano dalla cocconiera, affinchè i *demertes*, che in quel magazzino sono abbondantissimi, non siano dalla vicinanza invitati a cercare un passaggio nella cocconiera. Crederei che con queste precauzioni non si avrebbe più a temere il guasto de' bozzoli, perchè riponendo in cocconiera quei soli che già son cotti nel forno sarebbero morti tutti i germi che per avventura vi avessero lasciato prima i scarafaggi.

Ma pochi sono nel caso di fabbricare nuove cocconiere. Convien dunque suggerire i migliori ripari da farsi alle cocconiere vecchie. Trattasi qui d'impedire che i scarafaggi nascosti nel muro o nei legnami possano quindi uscirne per portarsi sui bozzoli, e che altri novelli svolazzanti per l'aria non

s'introducano nella sala. Il secondo oggetto s'ottiene facilmente chiudendo esattamente tutte le finestre con tela rara, come ho detto poc' anzi. Nè si tema che scemandosi la corrente dell' aria siano i bozzoli pregiudicati. Ho osservato io stesso che il troppo essiccamento de' bozzoli prodotto in estate dalla troppo libera corrente dell' aria è di molto pregiudizio alla filatura, perchè dai bozzoli troppo essiccati assai più difficilmente si svolge la seta. Basta asciugarli tanto che non possan muffire. Ciò s'ottiene per lo più sufficientemente lasciandoli evaporare qualche tempo dopo che sono usciti dal forno prima di riporli in cocconiera, ed avendo questa collocata in un sito asciutto. Ove ciò non bastasse, un ventilatore darebbe sempre nella cocconiera quel moto d'aria che più si crederebbe opportuno.

Per impedire l'uscita degli scarafaggi nascosti nel muro o nei legni, potrebbero per avventura giovare alcuni suffumiggi che li facessero morire. Non so che siasi fatto su ciò alcun felice esperimento. Ma si otterrà sicuramente il fine proposto riempiendo diligentemente con calce tutti i buchi del

muro, e con colla o altro simile liquore tenace tutti i buchi e fissure dei legni.

Potrebbesi finalmente tentare di estinguere quella razza facendone un' ampia raccolta per uccidere gli scarafaggi. Trovasene la massima abbondanza nei magazzini della straccia. Siano intonacati i muri e i legni in modo, che nessuno possa più in quei luoghi sfuggire le ricerche del raccoglitore. Siano preparati a bella posta in alcuni luoghi varj canaletti ove possano a loro posta nascondersi le larve quando devono subire la loro metamorfosi, ed ove sia facile di raccoglierle a suo tempo; si farà di questi animali un' ampiissima ricolta e forse in pochi anni distruggerannosi, se non tutti, tant'almeno che non ve ne sarà mai un sì copioso numero a cagionare un danno sensibile.

Oltre agli oggetti finora accennati possono i possessori de' filatoj occupare i loro operaj in molti altri lavori domestici, e particolarmente d' agricoltura. Non è pienamente vero ciò che credesi comunemente che questa classe d' uomini non abbiano la forza necessaria per i lavori della campa-

gna, e se l'hanno minore de' contadini faranno meno lavoro, ma è meglio che ne facciano un poco che niente. Vi sono però alcuni lavori utilissimi che non richieggono gran forza di muscoli. Nè accennerò qui solo uno importantissimo per modo d'esempio, lasciando a ciascuno d'immaginare quelli che gli parranno più acconci al fine proposto ed alle sue circostanze. È indubitato il pregiudizio che avviene alle ricolte del grano dalle erbe che vi sono frammischiate comunemente, ed assai più nelle annate piovose. In alcuni paesi si raccolgono tutte queste erbe in primavera, ed in altre si smuove ancora la superficie del terreno attorno alle pianticelle del grano. Ciò non si usa in Piemonte; chi lo facesse per dare un'occupazione agli oziosi operaj del suo filatojo troverebbe probabilmente molto profitto da questi ed altri simili lavori.

Raccogliendo ora sotto un punto di vista generale quanto ho detto fin qui delle occupazioni che potrebbero dare i possessori de' filatoj ai loro operaj nelle circostanze del programma, presentasi facilmente al pensiero un' osservazione importantissima. La

maggior parte delle opere proposte attorno ai filatoj ed alle filature richiedono fabbriferraj, legnamaj, tornitori, muratori ec., e poca occupazione resterà pei filatorieri. Molti possessori di filatojo non saranno in circostanze favorevoli per intraprendere i proposti lavori. Trattasi di occupare un numero considerabile forse per cinque o sei mesi, e non basterebbero le cose proposte per una sì lunga occupazione. Finalmente la maggior parte delle occupazioni proposte possono servire solo per la prima volta che ne accada il bisogno. Effettuati una volta i proposti miglioramenti non se ne troverà forse altri a fare mai più. La soluzione in questo modo sarebbe parziale ed incompleta. Riducesi adunque il quesito ad indagare *quali provvedimenti debba dare il governo per occupare utilmente i filatorieri quando per qualunque cagione rimangano oziosi.*

Considerata la quistione sotto questo aspetto dipende moltissimo da un' altra più generale, cioè qual protezione debba accordare il governo alle manifatture nazionali. Pensano alcuni, e forse non hanno tutto il torto, che il governo non debba accordar-

ne alcuna, fuori quella che consiste in propagare i lumi e togliere gli ostacoli. Pensano che le manifatture opportune si stabiliranno e prospereranno da se senza che se ne mischj il governo, e che quelle le quali si sostengono a forza di favori, di divieti, di provvedimenti ec. siano di sua natura poco convenienti al paese e forse dannose, in quanto che pregiudicano ad altre più utili o ai progressi dell'agricoltura, o almeno ad un più utile commercio che avrebbe luogo senza quelle manifatture. Per l'opposto il maggior numero delle persone destinate al reggimento de' pubblici affari hanno adottata da gran tempo la massima di promuovere per qualunque modo ogni genere di manifattura nel paese, e di scemarvi la consumazione delle derrate o manifatture straniere, onde accrescere le vendite e diminuire le compre e portare la nazione ad uno stato di commercio sempre più attivo. Quindi son nate quelle celebri massime, autorizzate dagl'insegnamenti di molti scrittori e dall esempio di molti governi: *Vietate o aggravate di tributi l'introduzione delle manifatture straniere e delle merci che non servo-*

no alle manifatture nazionali: favorite l'introduzione di quelle materie straniere che si possono lavorare nel paese: vietate l'uscita delle materie nazionali che si possono lavorare nel paese: favorite lo smercio esterno delle manifatture nazionali. Si credette che il regolamento delle dogane fosse il mezzo più facile per ottenere l'intento, e si sono formate le tariffe su questi principj. Ma l'interesse del pubblico erario si trovò qualche volta in contraddizione coi medesimi. Per altra parte la fluttuazione perpetua del commercio ha variato immensamente lo smercio relativo in diversi paesi di varie merci e di varie manifatture, e le tariffe non hanno potuto giammai tener dietro costantemente a queste variazioni. Quindi è ch'esse sono in tutti i paesi del mondo imbrogliatissime, e per nessun modo coerenti ai principj da cui furono dettate. Nasce questo inconveniente ancora in gran parte dalla difficoltà somma che incontrano i ministri ad avere ben esatte le notizie di fatto su cui debbono appoggiare le loro speculazioni. Come le raccoglieranno? Dalle consegne? Ma queste sono comunemente in-

fedeli. Potrei dare se volessi una prova certissima che la consegna la più minuta datasi due anni sono al governo dei filatoj del paese è piena di errori. Dai negozianti che consulteranno? Ma non si deve pretendere nè aspettare ch'essi diano al governo quelle notizie da cui possano temere qualche regolamento nocivo ai loro interessi. In somma sapere esattamente la misura di tutto il commercio esterno della nazione pesandone i rami moltiplici, ed estimare in ciascuno tutte le cause che v' influiscono, è cosa che supera l'abilità comune degli uomini; e pare che non convenga al governo adottare un sistema, il quale per esser eseguito con vantaggio della nazione richiegga costantemente straordinarj talenti e straordinarie cognizioni, non dico già in un ministro, ma in un numero considerabile di persone fra cui è comunemente ripartita l'amministrazione degli affari economici. Finalmente non potendosi adattare le tariffe ai principj proposti senza mutarle continuamente per assestarle alle frequenti ed irregolari rivoluzioni del commercio, questa mutazione non può a meno di nuocere es-

senzialmente al commercio nazionale, arrestando ed imbarazzando moltissimo le speculazioni dei negozianti con nociva influenza anche nell'agricoltura medesima.

Io non entrerò qui a dar giudizio su questa controversia. Ho accennato in breve le massime degli opposti partiti; ma per esaminare più davvicino la questione proposta credo opportuno indagare se sia utile al Piemonte, e fino a qual segno, la manifattura degli organzini cui sono destinati i filatoj.

Suole fabbricarsi nel paese circa 1,200,000 libbre d'organzino, il quale calcolato al comune prezzo medio di 15 in 25 lire per libbra fa entrar nel paese circa 24 milioni di lire annualmente, oggetto senza dubbio interessantissimo. Vediamo ora qual parte abbiano i filatoj nel produrre questa ricchezza. Il prezzo degli organzini è conflato dal prezzo delle sete gregge, dalla spesa necessaria per ridurle in organzino, dal profitto che vi fanno gl'impresari di questa fabbricazione. Quest' ultimo solo è il vero guadagno della manifattura. Io crederei che compensati i vantaggi colle perdite non

si debba estimare questo profitto più di venti soldi per libbra. Prova ne sono i possessori di filatojo che non lavorano sete proprie ma le altrui, come suol dirsi, a fattura. Questi sono pur molti e forse i più. Essi nel patteggiare la fattura si regolano variamente secondo l'abbondanza o la scarsezza delle sete, ma fatto un compenso io non credo che guadagnino, annata comune, 20 soldi per libbra sulla fattura suddetta. Quelli ancora che fanno organzinare la seta propria m'accorderanno, che difficilmente guadagnano 20 soldi per libbra sulle sete che hanno comprate ai prezzi correnti sulla piazza. Ma questo profitto, che ascenderebbe in tutto a poco più di un milione, non si deve probabilmente tanto attribuire alla manifattura stessa quanto alla legge che vieta l'escita dal paese della seta greggia. Malgrado la vigilanza del governo alcun poco ne esce di contrabbando. Chi fa questa speculazione bisogna che trovi nei prezzi stranieri della seta un profitto eccedente il rischio cui si espone, o le retribuzioni che paga opportunamente per evitare il pericolo o scemarlo di molto. Pare quindi a

me che se fosse libera l'estrazione della seta greggia, essa venderebbesi comunemente 20 soldi per libbra di più di ciò che si venda nel presente sistema. Svanirebbe in questa maniera tutto il profitto de' filatoj con questa differenza, che mentre ora questo profitto è concentrato fra le mani di pochi possessori de' filatoj, nel caso di libera estrazione sarebbe distribuito sopra tutti i proprietarj di sete greggie che sono moltissimi (1).

---

(1) Credo qui inutile di confutare l'errore di alcuni che fanno gran caso della riputazione de' nostri organzini, quasi non potessero le manifatture di stoffe straniere in modo alcuno farne senza. Questa riputazione, qualunque ella siasi, non appartiene per nulla a' filatoj ma al nerbo dei nostri bozzoli, che si possono senza troppo dispendio filare in seta sì fina a formare organzino da 22 a 24 denari, cosa che non si può o non conviene far coi bozzoli delle altre nazioni. Ma a misura che in altri paesi si riconoscono climi opportuni per produrre bozzoli di bontà eguale ai nostri, come già si fa dai Bergamaschi e dai Genovesi, scemerà il credito quasi esclusivo delle sete di Piemonte. Io non credo che ciò sia per nuocere molto al commercio delle nostre sete, perchè

Potrebbesi con un simile ragionamento dimostrare, che il profitto della riduzione dei bozzoli in seta devesi attribuire alla legge che vieta l'uscita de' bozzoli. Certo è che verso il Genovesato, malgrado l'ingombro d'una mercanzia cotanto voluminosa e così poco atta ai trasporti, molti bozzoli escono di contrabbando. È dunque assai maggiore il prezzo de' bozzoli fuori paese che nel paese medesimo. Ma queste osservazioni non hanno luogo nelle provincie concentriche, dalle quali non si potrebbero estrarre i bozzoli senza una gravissima spesa e grave pericolo di deteriorarli; motivo per cui la manifattura di filare i bozzoli, riguardandosi come un mezzo necessario per venderli, ha un vantaggio evidente sopra la manifattura di organzinare la seta. Potrebbe essere che lascian-

---

osservo che si vendono assai bene fra noi gli organzini più grossi dai 30 ai 50 denari, quali si possono fabbricare dalla maggior parte dei bozzoli d'Italia, di Francia, di Spagna. Ma se potesse il paese soffrire alcun danno dalla concorrenza crescente delle sete fine straniere, non sarà che bene che ne sia per tempo avvertito il governo.

dosi una piena libertà all'uscita sia dei bozzoli che della seta, rimetterebbesi il commercio nel suo naturale e giusto equilibrio. Escirebbero e venderebbersi con vantaggio i bozzoli dei paesi limitrofi, si filerebbero quelli dei paesi concentrici, venderebbesi agli stranieri la seta greggia con molto profitto e non resterebbero nel paese altri filatoj, fuori quelli che fossero dalle locali circostanze favoriti a segno di poter operare l'organzinamento della seta a spesa eguale o minore di quella, che richiedesi per tal fine nei paesi stranieri.

La manifattura de' filatoj può nondimeno riputarsi utilissima alla nazione a cagione del numero considerabile delle persone cui somministra lavoro e sussistenza. I professori della setta economistica trarrebbero quindi un nuovo argomento per consigliare al governo di non proteggere mai con particolari favori alcuna manifattura. Tutte sono più o meno soggette a quelle vicissitudini, per cui ne può mancare all' improvviso l'alimento. Se gli operaj che solevano impiegarsi in una manifattura estinta fossero inabili ad altri lavori, o non vi si potessero abilitare

che dopo un lungo tempo (quali vuolsi che siano i filatori della seta), resterebbe a carico dell' erario una moltitudine di gente che avrebbe tanto maggiore diritto a' suoi soccorsi quanto più è stata efficacemente protetta dal governo quella particolare manifattura. Se all' opposto avesse il governo lasciato pienamente libero il corso all' industria nazionale risponderebbe con tutta ragione a coloro *ingegnatevi*, come risponderebbe ai contadini cui mancasse una parte dell' annua necessaria sussistenza, perchè un troppo preventivo o troppo durevole inverno avesse scemato d' un mese o due il tempo che si suole impiegare nei lavori della terra; o al calzolajo, cui fosse mancato una parte considerabile del consueto lavoro, perchè un' annata straordinariamente asciutta e poco fredda avesse considerabilmente scemato la consumazione delle scarpe (1).

---

(1) Ho scelto particolarmente questi due esempi, che mostrano il caso in cui può mancare col lavoro la sussistenza a un numero considerabile di persone. È facile il calcolare quanti lavori si facciano nei terreni in tutta la state duranti due mesi, e quindi ri-

Aggiungasi a queste osservazioni che in un paese ove sia pienamente libero l'impiego delle braccia dell'uomo, se manca il lavoro ad una classe d'operaj, essi ne trovano facilmente in qualch'altra maniera. Ma dove le corporazioni delle arti autorizzate dal governo rinserran ciascuna in certi limiti e ne fanno quasi tante repubbliche o società separate, è molto più difficile il compenso di occupazioni trovate nelle classi abbondanti in favore di quelle che per qualche straordinaria cagione all'improvviso ne scarseggiassero.

Tali sarebbero, come ho detto, in questo proposito i ragionamenti d'un economista.

---

conoscere qual prodigioso numero di contadini resterebbe privo d'una parte della necessaria sussistenza, se invece di lavorare per esempio nove mesi in un anno non potesse lavorare che per mesi sette. Quanto ai calzolaj, non compresi i maestri, il loro numero non dovrebbe essere minore di 30,000 in una popolazione di 3,000,000. Scemandosi d'un terzo la consumazione delle scarpe in un'annata straordinariamente asciutta e temperata, resterebbero 10,000 operaj privi di sussistenza.

Ma prescindendo dai medesimi, sarà opportuno di estimare con qualche precisione quanta sia l'utilità che recano al Piemonte i filatoj, considerati sotto l'aspetto proposto d'una manifattura che procura lavoro e sussistenza a un numero considerabile d'uomini. Non è facile impresa d'accertarsi esattamente quanti siano gli operaj in questa manifattura impiegati. Una lista che mi sono procacciato per buon canale ne porta il numero a circa 16,000. Un' altra lista ricavata dalle consegne fa ascendere l'organzino che possono lavorare tutti i filatoj a libbre 1,246,235. Dedotto quello che corrisponde ai filatoj vacanti, restano poco meno di libbre 1,200,00 (1). Benchè sieno infedeli

(1) Trovasi in questa consegna il numero delle piante di ciascun filatojo, e si è creduto probabilmente che da un tal numero si potesse argomentare il numero degli operaj. Ma non si è avvertito che una pianta può occupare un triplo numero di persone che un' altra, se ha una tripla altezza, oltre la differenza che nasce dalla maggiore o minore loro circonferenza. Quindi vediamo in quella consegna, che in un filatojo corrispondono ad una pianta fino

infedeli queste consegne, come tutte le altre comunemente, si può credere che compensandosi gli errori parziali la somma intiera non sia lontana dal vero. Ora sono circa trecento i giorni di lavoro in un anno. Si può calcolare, compensando la seta grossa colla fina, 2 libbre per giorno l'opera di un un lavorante. Calcolando in questa maniera, 1,200,000 libbre di seta saranno il prodotto di circa 2000 lavoranti. Dal numero di questi è facile di calcolare il numero di tutti gli altri operaj. Ad ogni lavorante corrispondono tutt'al più tre maestre e due garzoni. Un torcitore corrisponde a tre lavoranti. Vi

---

a 4000 libbre di seta, ad un'altro sole libbre 300. Fra' negozianti si suole estimare la capacità d'un filatojo dal numero dei lavoranti, ed è assai facile di raccogliere per notizie private di quanti lavoranti sia ciascun filatojo. Ove si potessero sperare consegne esatte, dovrebbesi far notare in esse il numero dei bachetti o dei naspi. Ciascuno di questi determina esattamente la capacità del filatojo. Ma poichè alcuni sono o in tutto o in parte oziosi, dalla capacità dei filatoj non si può esattamente conchiudere il numero degli operaj.

ha di più in ciascun filatojo un maestro, un tavelliere, alcuni imprendizzi. Possiamo adunque supporre in un filatojo di sei lavoranti un maestro, un tavelliere, tre torcitori, 18 maestre, 12 garzoni, 2 imprendizzi. Tutti questi sommati insieme fanno 42. Sarà questo numero sicuramente piuttosto abbondante che scarso. Calcolandosi adunque l' intiero numero degli operaj come il settuplo dei lavoranti, ed avendone supposto di questi in tutto il paese 2000 sarà il numero intiero degli operaj 14000. Pigliando una media proporzionale tra questo numero e quello di 16000 indicato in altra lista, avremo 15000 pel maggior numero probabile di questi operaj. Per conoscere quanto vantaggio rechino alla nazione i filatoj in quanto che danno lavoro e sussistenza a questo numero di persone, conviene paragonare collo stato presente lo stato della nazione, nel caso che tutti costoro emigrassero per la cessazione fra noi di questa manifattura. Scemerebbesi in questo caso la nostra popolazione, supposta di 3,000,000, del mezzo per cento. Benchè sia piccola questa perdita quanto al numero, ciò non ostante i politici avvezzi a

misurare la felicità d'una nazione dalla maggior sua papolazione estimeranno il danno di questa perdita molto considerabile; ma cesseranno le illusioni se si esamina più diligentemente a che giova ad una società l'accrescimento della sua popolazione. Io non vi so vedere altro vantaggio se non quello principalmente delle maggiori produzioni che da una maggiore popolazione si ottengono, sia direttamente per l'opera loro come avviene per riguardo agli agricoltori, sia indirettamente per la loro consumazione come avviene per lo più degli artigiani; ovvero quello della maggiore difesa, o sia maggiore resistenza che può opporre ai nimici della società un maggior numero di cittadini. Ora i nostri filatorieri non accrescono le nostre produzioni, perchè, come abbiam visto, avrebbe la nazione lo stesso e forse maggiore profitto in vendere agli stranieri le sete gregie che in vendere gli organzini. Essi nulla servono alla difesa dello stato, perchè sono riputati poco atti a quella professione. Non giovano adunque per altra maniera, se non in quanto che consumando pel loro vitto e vestito prodotti e manufatti nazionali influi-

F 2

scono alcun poco indirettamente all'aumento della nostra agricoltura e di alcune nostre manifatture. Potrebbonsi adunque paragonare i nostri 15,000 operaj ad altrettanti uomini oziosi, che tenuamente salariati dagli esteri abitassero fra noi senza far nulla.

Questo vantaggio meriterebbe una considerazione grandissima, ove non si potesse compensare altrimenti. Ma la vivacità del commercio fra le nazioni vicine ed anche fra le più distanti rimetterebbe facilmente quest' equilibrio. Supponiamo espatriati i nostri 15,000 operaj, ed occupati in filatoj novellamente stabiliti in Lione. Il grano che da essi più non si consuma fra noi sarà facilmente venduto agli stranieri, che tanto più ne abbisognano quanto si è accresciuta la consumazione fra loro. Non dico già che si venda per ciò ai Lionesi: venderassi a tutt' altri; ma tanto più facilmente, che la maggior consumazione fattasene in Francia scemerà l'esportazione de' grani Francesi. Ciò si è detto non perchè sia preso a tutto rigore, ma perchè serva di esempio. La stessa cosa può dirsi delle carni, delle cuoja, delle tele, de' panni ec., che troveranno altre vie

di consumazione o nel paese o fra gli esteri, onde sarà compensata la consumazione diminuita per la totale decadenza de'nostri filatoj.

Ma questi compensi forse non saranno esatti. Altronde, dirà taluno, senza entrare in così sottili discussioni è cosa chiara che 15,000 salariati dalle nazioni straniere in ragione di circa lir. 200 annue per ciascuno (qual è a un dipresso il salario de' filatorieri) aggiungono al commercio attivo della nazione 3,000,000 annui, somma non indifferente e che sarebbe perduta colla loro espatriazione. Per rispondere a questa plausibile difficoltà convien vedere se questi 15,000 uomini non si potessero utilmente occupare nel paese ad altri lavori, per cui la nazione guadagnasse nel suo commercio cogli esteri almeno il salario di tutta questa gente.

Una nazione, in cui la popolazione ecceda le utili occupazioni di agricoltura e delle arti necessarie agli usi de'suoi abitatori, non potrà senza discapito conservarsi quest'eccesso di popolazione, a meno che l'industria nazionale non trovi il modo di farlo salariare dagli esteri. È cosa nota a tutti che non vi

ha forse nazione alcuna in Europa in cui sia maggiore che in Piemonte la popolazione relativamente all' estensione del suo suolo. Parrebbe adunque necessario a noi più che ad altri il procacciare dagli stranieri un salario all'eccesso della nostra popolazione. Io osservo però che sonovi ancora fra noi molte terre incolte, e che ben lungi di eccedere mancano ancora le braccia all'uopo della nostra agricoltura e di molte arti utilissime. Interrogo i proprietarj che si occupano della coltura de' loro poderi, interrogo i fittajuoli, perchè non fanno fare un tale od un tal altro utilissimo lavoro attorno alle loro terre; mi rispondono che non possono aver giornalieri di campagna, se non pochi e a caro prezzo. Chi non mi crede si provi di procacciarsi in tutte le provincie nostre giornalieri di campagna per la mercede di 10 soldi al giorno in autunno. Visiti i registri dei fattori e dei fittajuoli, e veda qual' eccessiva mercede si deve pagare in varie stagioni dell' anno a questi giornalieri. Non è necessario di qui sviluppare la cagione di ciò. Ma basta il fatto ben avverato per conchiudere con sicurezza che non eccedono, che non

abbondano, ma che scarseggiano le braccia all'agricoltura. Se abbondassero, la concorrenza ridurrebbe ben presto le mercedi ad una maggior discretezza.

Lo stesso può dirsi di molte arti che avrebbero uno smercio immenso nel nostro popolo. Scelgo per esempio le calzette di filo e di lana. Malgrado il peso delle dogane e dei trasporti che aggrava il prezzo delle merci straniere, non si potrebbero vendere le calzette fabbricate fra noi al prezzo di quelle di Piacenza e di Francia. Perchè ciò? Perchè tali manifatture fatte fra noi sarebbero incarite di troppo dalla tropp'alta mercede che pretendono i nostri operaj. So bene che, frenando i furti e sbandendo la mendicità, potrebbesi probabilmente rimediare a questo disordine. Ma sempre, finchè la nazione trovasi quasi in necessità di consumare per gli usi del popolo questi ed altri simili manufatti stranieri, sarà vera l'asserzione che non abbondano ma che scarseggiano le mani fra noi agli artefatti triviali, che vuol dire ai più preziosi perchè di spaccio maggiore.

Potrassi dunque a ragione conchiudere che

nulla soffrirebbe il Piemonte dalla perdita de' filatoj, avendo tante altre maniere di occuparne i consueti operaj. Renderassi ciò tanto più evidente qualora si consideri, che fra i filatorieri circa i tre quarti sono compresi nelle classi delle maestre, dei garzoni e degli allievi, le quali sono insieme e le meno salariate e le più atte ad impiegarsi in qualunque altro lavoro. Le maestre son tutte donne che guadagnerebbero forse più a far calzette che ad accoppiare la seta nel camerone, ma preferiscono quest' occupazione comunemente perchè vi sono costrette dai loro padri o mariti torcitori o lavoranti ne' filatoj, da' quali si esige per lo più che siano nella loro famiglia provvisti di maestre. I garzoni e gli allievi sono d' ambi i sessi, ma sono per lo più ragazzi o almeno ben giovani (eccettuate alcune donne, cui si può adattare quanto si è detto delle maestre), i quali potrebbero senza difficoltà alcuna intraprendere qualunque altra occupazione d' agricoltura o d' arti.

Riducesi a circa tremila persone il numero dei lavoranti torcitori, maestri e tavellieri, i quali più difficilmente potrebbero

impiegarsi all' agricoltura o ad altre manifatture. Dico più difficilmente, perchè nè sono tutti sì deboli a non poter sopportare le fatiche dell' agricoltura, nè così inatti che non possano in breve imparare alcun' arte più facile, come di tessere tela o fare calzette. La difficoltà di trovare un pronto e congruo impiego a questa gente persuaderà con ragione plausibile il governo a nulla operare (senza i più gravi motivi) per cui si rendano oziosi i nostri filatoj; ma non sarà un motivo sufficiente per aver in singolar pregio la manifattura degli organzini, per promuoverla con singolare impegno, per accarezzarla sopra tutte le altre.

Prima di por fine alla proposta indagine dell' utilità de' filatoj nel Piemonte, conviene avere un particolar riguardo all' uso dell' acqua che dà movimento alla più parte di queste macchine. Sono in Piemonte abbondantissimi gli acquedotti. Molti ne sono impiegati all' uso de' filatoj. Tolti questi, chi sa qual altr' uso potrebbesi loro assegnare? S' altro non ve n' avesse egualmente proficuo, qual danno non avrebbe la nazio-

ne dal disuso di questa sua ricchezza? Specioso ragionamento; ma nulla più che specioso. Non mi costerebbe gran pena additare cento altri usi opportuni e vantaggiosi di quest' acqua. Ma nulla giova dilungarmi in discussioni straniere, quando una sola semplicissima considerazione scioglie tutte le difficoltà. Suppongasi stabilita una piena libertà per ogni genere di manifatture nel paese, che vuol dire abolite tutte le leggi che frappongono ostacoli. In questo caso, o l' abbondanza delle nostre acque renderà meno dispendiosa fra noi che fra gli esteri la fabbricazione degli organzini, e resteranno fra noi tanti filatoj quanti convengono alle nostre circostanze; o quest' abbondanza di acqua non basterà per tal fine, e il volere per forza conservare i nostri filatoj pel solo motivo d' impiegarvi le sovrabbondanti nostre acque, sarebbe lo stesso che volere escavare con dannoso eccesso di spesa una miniera d' argento pel solo motivo di non lasciar giacere ozioso quell' argento sotterra. Traggo io quindi l' occasione di richiamare al pensiero la massima importantissima già accennata di sopra, che sempre meglio pro-

spereranno le manifatture abbandonate alla libertà del commercio nazionale che promosse o regolate dal governo. Cercano i privati, e particolarmente i negozianti tutte le vie di arricchirsi. L'urto reciproco dei loro interessi frappone al monopolio distruggitore d'ogni industria un ostacolo insuperabile. Le ricchezze parziali dei cittadini formano la massa della ricchezza nazionale. I negozianti sono sempre i migliori e più istrutti giudici dei mezzi più acconci per arricchirsi. Il governo difficilmente può avere ben sicuri gli elementi di fatto necessarj alle utili speculazioni di commercio, e può talvolta sbagliare nelle sue combinazioni. Gli errori d'un negoziante sono compensati dalla sagacità di un altro, che da quegli errori stessi cava profitto. Uno sbaglio o una mal combinata speculazione d'un ministro, che dia leggi all'industria nazionale, può ruinarla o danneggiarla per un tempo lunghissimo.

Se la manifattura degli organzini non ha bisogno e non merita distinte e privilegiate cure per parte del governo, come sembra provato dalle cose anzidette, il problema

proposto pei soli filatorieri confonderassi necessariamente nel problema generale, per cui cercansi i mezzi di sbandire inticramente la mendicità. Troppo lungo sarebbe il trattar qui compiutamente questo soggetto già tante volte discusso e su cui si hanno già tanti ottimi libri, fra i quali merita di essere annoverato con molta lode quello stampato già da molto tempo in Piemonte col titolo: *La mendicità sbandita.* Accennerò adunque sol qui alcune viste generali, per non lasciare troppo imperfetta la soluzione del quesito proposto.

Tutti san dire: nutrite gl'invalidi, offerite lavoro ai validi, vietate con efficacissime leggi il mendicare, e se fia d'uopo ancora il fare limosina. Ma consiste la difficoltà in trovare i mezzi, sia di nutrire gl'invalidi, sia di occupare i validi. Quanto ai primi, n'è la discussione troppo lontana dal nostro soggetto. Quanto ai secondi, saranno alleggerite di molto le cure del governo se si toglieranno gli ostacoli, per cui molti vogliosi di vivere coi loro lavori non ne trovano il modo. Tali sono principalmente le corporazioni delle arti coi loro statuti e

privilegi. Nulla qui giova ripetere le convincenti ragioni a tutti note, onde è stato corredato in Francia l'editto pubblicatosi in questa materia durante il giusto, l'illuminato, il benefico ministero dell'immortale Turgot. Mi si presenta un giovane pieno di talento e di buona volontà, e mi dice: mio padre essendo agiato e colto mi ha insegnato a leggere e a scrivere correttamente, so bene il Latino, il Francese, l'Italiano, qualche cosa di Greco, l'aritmetica, gli elementi della geometria e dell'algebra; ma per l'improvvisa morte di mio padre, che mi nutriva col prodotto de'suoi talenti, mi trovo affatto privo di sussistenza. Io propongo questo giovane per compositore in una stamperia, pensando che in pochi mesi acquisterà la facilità necessaria per mettere insieme i caratteri. M'odo rispondere: costui non ha fatto umanità; costui deve stare cinque anni imprendizzo prima di potersi guadagnar il vitto co'suoi lavori in quest'arte: così prescrivono i regolamenti. Un altro ha imparato in poco tempo a fare le scarpe, un altro a far parrucche, a tagliar vesti, o che so io: ma non ha consunto il

numero d'anni prescritto pel tirocinio; dunque non può essere annoverato fra i professori di quell'arte. Tal altro ha tutti i requisiti necessarj, solo gli manca il danaro necessario per provvedersi i materiali del capo d'opera, e per dare un tributo alla università di quell'arte ed una buona cena ai direttori. Tanto basta, non può essere ammesso. È bene che sappia il pubblico, che il benefico nostro sovrano e i magistrati a queste cose preposti dispensano con molta facilità da questi vincoli distruggitori dell'industria que' ricorrenti che sono in circostanze di meritarlo. Ma è bene ancora che riflettano quei magistrati medesimi, che sarebbe più utile al pubblico l'abolizione generale che le dispense particolari.

Altro mezzo generale efficacissimo per procurare lavoro a chi ne abbisogna può impiegare il governo, vegliando diligentemente all'osservanza delle leggi criminali riguardanti i furti. Nascerebbe quindi un doppio vantaggio grandissimo. I. Molti, che vivono delle sostanze rubate altrui, accrescerebbero la ricchezza nazionale co' loro lavori. II. Stabilita così una riputazione ge-

nerale di probità e di fedeltà della plebe, s'arrischierebbero gli speculatori di manifatture di spargere i materiali delle medesime nelle mani del popolo, e ciò farebbe nascere tante utili manifatture che non s'intraprendono pel solo timore ch'hanno gli speculatori d'essere rubati dai loro operaj. Finalmente gioverebbero di molto all'intento quei provvedimenti per cui le manifatture, per quanto il loro genere lo permette, si trasportassero dai luoghi meno acconci, quai sono le capitali, nelle provincie e nelle campagne.

Ma questi sono provvedimenti generali per procacciare più facilmente lavoro a chi ne abbisogna. Trattasi qui di provvedere al caso particolare in cui cessi il lavoro ad una classe numerosa di artigiani, perchè manchi o la materia del lavoro o lo smercio de'manufatti. Conviene per la più compiuta risoluzione di questo problema distinguere due casi. Oltrepasserò un poco i limiti del soggetto, ma se dirò cose utili non importa. Può avvenire che per una qualunque combinazione di cause fisiche, morali o politiche cada una manifattura co-

spicua in una nazione, e privi d'occupazione un numero considerabile di operaj. Questa caduta può provenire o da cagioni costanti o da cagioni passaggiere. Le cagioni costanti, quai sono comunemente o la consumazione scemata di quelle merci, o la scarsezza generale della materia, o lo stabilimento di simili manifatture in paesi alle medesime più confacente; tali cagioni, dico, non sogliono far cadere la manifattura tutto ad un tratto, ma per gradi successivamente nel corso di molti anni. Allora scemasi naturalmente il numero degli operaj, i quali insensibilmente si rivolgono ad altre occupazioni d'agricoltura o d'arti se la nazione ne offerisce, o vanno dietro alla manifattura ne' paesi ov' essa si va traspiantando. Non sono necessarie in questo caso le cure del governo, e potrebbero essere pregiudiziali. Per massima generale, se la popolazione non eccede i bisogni dell' agricoltura e delle arti troverassi nella nazione il compenso; se eccede, è un male volerla conservare con leggi o provvedimenti. Quanto la popolazione proporzionata ai prodotti della natura e dell'arte è vantaggiosa ad

una

una nazione, altrettanto è nociva una popolazione soverchia. Le emigrazioni sono allora l'unico rimedio a questo male.

Ma le cagioni, per cui cessa l'impiego degli uomini in qualche genere di manifattura cospicua, possono anche essere passaggiere ed improvvise. Una guerra, un lutto universale in tutte le corti fa cessare lo smaltimento di alcune stoffe. Che faremo di quegli operaj che non han tempo d'imparare un altro mestiere per guadagnarsi il vitto, e di cui avremo bisogno fra un anno o due per rimettere in vigore la manifattura sospesa? Potrebber forse in questo caso o il governo o gli speculatori di quel genere di commercio anticipar fondi a preparare lavori, da vendersi poscia dopo cessato l'incaglio. Ma se mancasse il lavoro perchè manca assolutamente la materia, o non può aversi che a prezzi eccedenti di troppo quelli che si potrebbero sperare dalla vendita dei manufatti dopo un anno o due, sarebbe allora inutile, anzi assurdo occupare nella solita manifattura gli operaj rimasti oziosi. Così sarebbe stato assurdo in quest'anno il pensamento di colui, il quale avesse com-

prato a carissimo prezzo le sete fuori di Piemonte per farle organzinare nel paese, prevedendosi con tutto il fondamento, che colla ricolta dell'anno vegnente restituitosi alle sete un prezzo discreto non si potrebbero senza grave perdita vendere gli organzini per questa speculazione fabbricati in quest'anno. Questo caso è forse il più difficile e il più scabroso di quanti possano occorrere, onde era soggetto ben degno delle ricerche di questa nostra reale accademia.

Non saprei approvare in simili circostanze il pensiero di chi proponesse lo stabilimento di una nuova manifattura, benchè utilissima al paese, e tale cui possano facilmente adattarsi le opere de' nostri filatorieri. Cessato l'intoppo, o ritorneranno al filatojo i consueti operaj, e çadrà per mancanza di braccia fin nel suo nascere la nuova manifattura; o resteranno occupati nella nuova manifattura i filatorieri, ed avremo distrutto i filatoj volendoli conservare. Altronde il mezzo proposto non darebbe una soluzione generale del problema, ma solo parziale. La prima volta che occorra il caso

del problema, si troverà la nuova manifattura opportuna per impiegarvi quegli oziosi. Avviata che sia non potrà forse più accogliere, sopravvenendo un caso simile, altri oziosi operaj. Forse un'altra volta non si troverà più un'utile manifattura che si possa stabilir sul momento.

Parmi inconveniente del pari occupare questa gente nell' esercizio di alcun' altra manifattura già stabilita nel paese. Si correrebbe rischio di togliere lavoro agli uni per darlo agli altri: cosa per sua natura ingiusta ed inutile, se è vero quanto parmi avere provato di sopra, che la fabbricazione degli organzini nel paese non merita per riguardo all'interesse pubblico alcuna particolar protezione del governo.

Evvi però un altro genere d'occupazioni scevro degl' inconvenienti suddetti. Le opere pubbliche, come strade, rettilineamenti d'alvei, diseccamenti di paludi, canali navigabili ec. ec. non somministrano un' occupazione regolare e costante. Qualunque volta s' intraprendono tali opere tolgono un numero considerabile di braccia all' agricoltura ed alle arti, soprattutto in una nazione be-

ne regolata in cui non sianvi molti uomini oziosi. Si fa cedere questo male all' utilità pubblica. Ma se si può per quelle opere cogliere il tempo, in cui per qualche passaggiera cagione manca il lavoro a un numero considerabile d' operaj, si ottiene il triplo vantaggio di non distogliere alcuno da altre utili occupazioni, di somministrare lavoro e sostentamento a chi ne abbisogna, di eseguire l' opera disegnata a minor costo di spesa. Quest' ultimo punto è tanto più importante, che oltre all' economia contribuisce moltissimo a non distogliere alcuno dalla propria professione, se non per la sola necessità passaggiera d' occuparsi altrove. È bene che coloro su cui è caduta la disgrazia non ne siano sollevati per intiero, quando ciò non può farsi che a danno delle altre professioni o a grave peso di tutta la nazione.

Temono alcuni che occupandosi i filatorieri oziosi in lavori d'agricoltura o d' arti grossolane perderebbero la mano ai consueti loro lavori, e ritornati poscia ai filatoj vi sarebbero meno atti di prima e farebbero molto guasto nella seta. Ma chi propone

questa difficoltà non riflette che le filatrici trattano con molta delicatezza ogni anno la seta, benchè per la maggior parte dell' anno siano occupate nei più grossolani lavori; non sanno che moltissimi filatorieri sono occupati nell' agricoltura per alcuni mesi dell' anno. Si perde facilmente la delicatezza della mano impiegandola a lavori affatto simili ai consueti, ma più grossolani; potrà pregiudicarsi la mano d' un oriolajo se si occuperà a far gira-rosti; ma quando la nuova occupazione è di un genere affatto diverso non può recare alcun pregiudizio. Non perderà più l' uso dell' arte sua un filatoriere in zappando la terra, che giuocando alle boccie.

Altri opporranno che nei più freddi mesi dell' inverno poca occupazione potrassi dare ai filatorieri nelle proposte opere pubbliche, tanto più che sono sì brevi allora le giornate e non puossi in tali opere lavorare la notte. Risponderò che la difficoltà è maggiore pei contadini, classe più preziosa assai che i filatorieri; che alcune opere si possono fare in molte giornate d' inverno, come raccogliere, scegliere, trasportare materiali; che i filatorieri stessi stanno frequen-

temente oziosi nell' inverno a cagione del gelo e nell' estate per la siccità.

Parmi che non resti altra difficoltà se non quella che trar si potrebbe dalla supposta debolezza di alcun genere di operaj, per cui si riputassero incapaci delle fatiche necessarie nelle proposte occupazioni. Ma non ci vuole gran fatica per portare una cesta, per istrascinare un carretto, nessuna per assistere, invigilare, contare i viaggi fatti dagli altri, registrare le giornate e i lavori altrui. Non sarà dunque difficile d' assegnare con distribuzione opportuna a ciascuno le opere che più gli convengono. Quei soli che fossero privi affatto di forza avrebbero diritto ai soccorsi che la pubblica beneficenza dar deve e suole ai veri inabili. Ma se questi soccorsi saranno somministrati colla importantissima avvertenza di non render migliore la sorte degli inabili nutriti a pubbliche spese, di quella dei validi che si procacciano il sostentamento col loro lavoro, vedrassi allora sicuramente che ben pochi sono gl' invalidi.

ANNUNZJ ED ESTRATTI

SOPRA DIVERSI OGGETTI

DI ECONOMIA POLITICA

DI

GIAMBATTISTA VASCO.

AVVERTIMENTO.

Si è già avvertito nelle *Notizie* dell' autore, che i seguenti Estratti sono stati da esso pubblicati nella *Biblioteca Oltremontana* stampata in Torino negli anni 1787 e 1788. Nel principio di ciascuno si è notato il luogo preciso del suddetto giornale, in cui trovasi inserito.

I.

(1) *Idées sur les secours etc. Pensieri intorno al modo di soccorrere i poveri infermi in una grande città.* 8. *Parigi sotto la data di Filadelfia* 1786.

Il signor Poyet architetto ha presentato al governo un progetto per trasferire all'isola de' Cigni l'ospitale maggiore di Parigi (*Hôtel-Dieu*). Per ordine regio fu consultata su questo progetto l'accademia delle scienze. I commissarj destinati all'esame approvarono il progetto di trasferire lo spedale, ma non il luogo destinatovi dal signor Poyet, a eagione dell'umidità e profondità di quel suolo. Osservarono in quest'occasione gl' inconvenienti di quello spedale in cui sono accumulati gl' infermi sino a quattro per letto, ove la mortalità è d'un quarto, mentre negli altri spedali è solo d'un sesto

(1) *Bibl. Oltr.* 1787. vol. I. pag. 76. e seg.

degl' infermi, ove la spesa si ragguaglia in ragione di 22 soldi al giorno per ciascun infermo, mentre negli altri spedali la spesa non eccede soldi 17.

Frattanto un autore anonimo aveva presentato ai medesimi commissarj dell' accademia il libro qui sopra enunziato.

Stabilisce in esso l' autore per principio fondamentale, che ciascuno deve prevalersi dei soccorsi più vicini, e per conseguenza i bisognosi devono essere in primo luogo soccorsi nella loro famiglia, in difetto dai vicini, e progressivamente dalla parrocchia, dal quartiere, dalla città, dalla provincia, dallo stato.

In conseguenza di questa massima impiega l' autore il primo capo a provare la possibilità e l' utilità di prestare soccorsi agli infermi in casa loro. « Se non si separa, » dic' egli, l' infermo dalla sua famiglia, le » cure e le consolazioni della medesima in» fluiranno a rendere meno pericolosa e più » breve la malattia. Una parte delle spese, » che si faranno necessariamente per lui, » gioverà pure alla famiglia. Essa mangierà » la carne destinata a far brodo per l' in-

» fermo, e riscalderassi al fuoco con cui
» si fanno cuocere le sue decozioni. Venti
» soldi spesi ogni giorno daranno un sol-
» lievo alla famiglia soccorrendo l'infermo,
» che avrebbe costato allo spedale trenta
» soldi. »

Appoggia l'autore il suo progetto coll' esempio del degnissimo parroco di S. Rocco, il quale non permette che alcun infermo della sua parrocchia vada allo spedale, a meno che sia privo di domicilio, o che sia indegno dei soccorsi de' suoi e dei vicini: 15 soldi al giorno in estate, e 17 o 18 in inverno bastano per la cura dei domiciliati.

In difetto di soccorsi domestici propone l'autore piccoli ospedali in ciascuna parrocchia, ingegnandosi di provare che i grandi spedali sono soggetti a maggiori inconvenienti che i piccoli.

All'opposto il sig. Fauken, medico nello spedale di Marxer nella città di Vienna, in un libro recentemente stampato nella stessa città in lingua Tedesca propone di riunire tutti gli spedali di Vienna in un solo. Ma dalla grandiosità dell'edifizio da

lui proposto comprendesi facilmente, che non ha avuto molto riguardo all'economia. Non saprei nemmeno se si possa far gran caso de' suoi calcoli. In una città abitata da 200,000 persone suppone abitualmente negli spedali circa 1500 infermi, il che corrisponderebbe a circa 1 sopra 133. Ma se si considera il gran numero di ragazzini che non sogliono mandarsi allo spedale, e il numero considerabile delle persone benestanti che abitano nelle grandi città, sembra eccessivo questo supposto número d'infermi ricoverati negli spedali. Ha pure dato l'autore una tavola comparata dei letti, infermi e morti in ciascuno degli spedali di Vienna dall'anno 1776 all'anno 1781. Deducesi da queste tavole, che il rapporto del numero degl'infermi a quello de' morti nei diversi spedali è considerabilmente diverso. Nel primo è di 12 a 1, nel secondo di 5 a 1, nel terzo di 18 a 1, nel quarto di 5 a 1, nel quinto di 6 a 1. Per dare una ragione della tanto minore mortalità del terzo spedale, cioè di quello di Marxer che doveva egli più d'ogni altro conoscere, dice che in esso non si riceve altri infermi

che i cronici, fra i quali molti sono incurabili.

Ma non potrebbe avvenire a Vienna ciò che accade altrove, che i letti destinati agli incurabili siano occupati da persone sane? Non sarebbe questa una ragione più plausibile d'una sì tenue mortalità?

I I.

(1) *INSTITUTIONS D'ARITHMÉTIQUE etc. Istituzioni d'aritmetica politica e morale, per servire di seguito ai trattati qui dopo enunziati, di Gian-Luigi Chianale* 4. *p.* 16. senza data di luogo nè di tempo. Ma si sa che questo libro è stampato in Lione l'anno scorso, e si vende in Torino dai fratelli Reycends al prezzo di lir. 12 di Piemonte. I trattati trovansi nel rovescio del frontispizio, e sono tre: *I. Dei fondamenti enciclopedici e dell' istituzione delle biblioteche provinciali. II. Istituzioni d' aritmetica politica e morale, col progetto sociale sopra lo stato presente della Gran-Brettagna. III. Dettaglj sopra la letteratura e la bibliografia.*

QUEST' operetta tutta consiste in una prefazione, di cui sarà più facile l' intelligenza quando sarà pubblicata la grand' opera che

(1) *Bibl. Oltr.* 1787. vol. IV. pag. 57. e seg.

sta preparando l'autore, e a cui si deve questa prefazione riferire. Trovasi unita un' ampia tabella incisa in rame rappresentante il risultato dei calcoli sulla probabilità della vita umana. Anche di questa tabella parlasi nella prefazione, e si dà qualche indizio delle basi su cui è fondata e degli usi moltiplici cui può servire. Insomma il pregio di quest'operetta tutto è nella tabella, e la prefazione a nulla serve per ora che a facilitare l'intelligenza e l'uso della tabella medesima.

Nessuno ignora l'utilità dei calcoli sulla probabilità della vita umana: servon essi di guida in molti affari gravissimi. Chi vuol fare un censo vitalizio, chi vuol comprare o vendere un' annua pensione, chi vuol prendere una risoluzione dipendente dal sapere se potrà probabilmente giungere in tempo di gioire di un'eredità, di compire un' impresa, chi volesse confrontare la spesa coll' utile di collocare un suo figlio in una certa carriera, come per esempio in prelatura o nella religione di Malta, chi avesse comprato un biglietto di lotteria o tontina, e volesse sapere su qual testa della

sua od altra famiglia meglio convenga di collocarlo ec. ec., tutti questi non hanno altra guida prudente, fuorchè i calcoli di probabilità della vita umana.

Dacchè le più potenti nazioni han fatto un giuoco della vita degli uomini sia nell' esercizio della guerra, sia nei mezzi per nutrirla, questa parte d'aritmetica politica è stata diligentissimamente trattata da molti scrittori. I calcoli ne sono più fastidiosi che difficili, massimamente dopo l'invenzione dei logaritmi. La maggior difficoltà consiste nel determinarne le basi. Queste non si possono derivare altronde che dalle più diligenti osservazioni, fatte in più luoghi e per molto tempo, del numero comparato dei nati e dei morti e dell'età in cui sono morti relativamente ad una determinata popolazione. Forse le osservazioni di questo genere non sono ancora moltiplicate ed accertate abbastanza per somministrarci i dati, su cui possiamo tranquillamente riposare. Le diversità dei climi e dei modi di vivere nelle grandi città e nelle campagne, gli accidenti di epidemie che tratto tratto desolano qualche paese, la scoperta d'un efficace

cace

cace rimedio o d' un preservativo, qual sarebbe l'inoculazione del vajuolo, e tante altre efficacissime cagioni onde s'abbrevia o s'allunga la vita dell'uomo, spandono molta incertezza sopra i risultati medj delle osservazioni suddette intorno al numero dei nati e dei morti. Non ignorava l' autore queste gravissime difficoltà. Ma poichè quando vuolsi calcolare è pur necessario appigliarsi ad un qualche dato supposto vero, dopo molte discussioni fatte su ciò in Londra colle persone più dotte ed esperimentate in questa materia si convenne di assumer per base i dati in questo genere somministrati dal sig. di Buffon.

Avea questo celebratissimo scrittore formato anche varie tavole per l' applicazione di quei dati ai calcoli sulla probabilità della vita umana. Ma queste tavole in primo luogo sono incompiute, somministrando per lo più la serie dei lustri e non degli anni. 2.° Sono inesatte, e ciò in parte ancora a cagione di parecchi errori di stampa. 3.° Richiedono molta pena e nuovi calcoli difficili per farne uso nella soluzione di molti problemi di questa specie.

Ha inteso il nostro autore di supplire a questi difetti verificando e correggendo all' uopo tutti i calcoli di Buffon, estendendoli ad una serie annuale per tutte le età, e disponendone i risultati in una tabella ingegnosissimamente combinata, cui ha dato questo titolo: *Ragione di vivere per aver vissuto spiegata sull' albero della vita*, titolo relativo ad uno dei problemi che si possono sciogliere facilmenté coll' uso di questa tabella.

Alla prefazione, che forma tutto questo libretto, è stata apposta dall' autore una nota per ispiegare la costruzione e l' uso di questa tabella. Ma avendo egli preparato questo lavoro in Londra ha adoperato varie maniere d' esprimersi che saranno colà famigliari, ma che non sembrano adattate alla comune nostra intelligenza. Ho creduto pertanto che ne sarebbe riuscita più chiara la spiegazione ritraendola io immediatamente dalla meccanica costruzione della tabella medesima.

Nasce un fanciullo, e cercasi qual sia la probabilità ch' egli abbia a vivere un anno. Trovasi essa di 2 e 72 in 73 centesimi con-

tro uno. Potrebbesi tale probabilità più esattamente determinare in millesimi o dieci millesimi ec. Ma poichè queste minutissime frazioni si possono per la poca loro importanza nell' uso di questi calcoli trascurare, perciò l'autore non ha esteso nella sua tabella i risultati oltre alle due cifre decimali. Può dunque esprimersi la probabilità che viva un anno un fanciullo appena nato, confrontata colla probabilità che non giunga ad un anno di vita, in questa maniera: l'affermativa sta alla negativa come 2. 72 ad 1 (1).

Ove cerchisi la probabilità che viva due anni paragonata alla negativa, essa trovasi come 1. 72 ad 1. Nella stessa maniera trovasi la probabilità che viva il fanciullo un

---

(1) Badino bene i negozianti che non sono usi all' espressione del calcolo decimale, che costantemente le cifre che precedono il punto formano il numero intiero, e quelle che trovansi dopo il punto in questa tabella rappresentano il numero dei centesimi dell' unità. Così l'espressione che qui vedesi 2. 72 equivale a quest' altra della comune aritmetica 2 $\frac{72}{100}$, e così delle altre.

qualunque numero d'anni sino ai 100 confrontata colla negativa. Ma poichè l'unità è un termine fisso di paragone, essa si può sottintendere, e non fu necessario segnarla nella tabella. Se cercasi la probabilità che un fanciullo appena nato giunga all' età di otto anni, trovasi che essa sta alla negativa come 1. 00 ad 1, e poichè ambi i decimali sono zero, la probabilità positiva e negativa sono uguali, cioè come 1 ad 1. Ma se cercasi la probabilità che giunga all' età d'anni 9, trovasi più probabile la negativa che la positiva, poichè sta la probabilità che non vi giunga alla contraria come 1. 02 ad 1. Opportunamente l'autore ha indicato nella sua tabella questa probabilità contraria, prefiggendosi il segno negativo. Essa dunque trovasi espressa così — 1. 02, che vuol dire la probabilità che il fanciullo giunga all'età d'anni nove sta alla probabilità negativa come — 1. 02 ad 1. Egli è evidente che sarà tanto meno probabile che il fanciullo giunga all' età d'anni 10, 20, 30 ec.; quindi cominciando una volta nella serie i segui negativi, non v'è più caso alcuno in cui possano cambiarsi in positivi.

1	2. 72
2	1. 72
3	1. 44
4	1. 28
5	1. 18
6	1. 10
7	1. 04
8	1. 00
9	— 1. 02
10	— 1. 04
11	— 1. 05
12	— 1. 08
13	— 1. 09
14	— 1. 11
15	— 1. 12
16	— 1. 14
17	— 1. 16
18	— 1. 18
19	— 1. 20
20	— 1. 22
21	— 1. 25
22	— 1. 28
	. . .
&c.	. . .
&c.	. . .
	. . .
100	—11996. 00

Gettisi uno sguardo sopra l' esempio qui posto in margine, e vedrassi tosto l' andamento d' una serie di questa tabella. Similissimamente sta disposta un' altra serie indicante i risultati della probabilità di giungere ad una data età sino agli anni 100 per un fanciullo che abbia già compito un anno, e così di mano in mano da qualunque età si prenda il principio una particolare serie indicherà la probabilità che giunga un uomo ad una qualunque età maggiore sino al secolo. Queste serie progressive debbono essere tutte più brevi, perchè quanto maggiore è l' età da cui comincia la serie, tanto minor numero di anni avanza per giungere al centesimo, che è sempre l' ultimo termine d' ogni serie.

Tutte queste serie stanno disposte nella tavola orizzontalmente ed alternatamente da una parte e dall'altra d'un alto tronco, di cui ciascuna serie forma una specie di ramo. Così al piede del tronco trovasi a mano destra distesa quasi orizzontalmente la prima serie suddetta corrispondente alla probabilità della vita d'un fanciullo subito nato. Sopra essa vedesi distesa un'altra serie più breve corrispondente alla probabilità della vita ulteriore d'un fanciullo d'anni 2, e quindi successivamente tutte le serie corrispondenti alla probabilità d'ulterior vita dell'uomo la cui età sia in numero pari, qual numero trovasi segnato per indice dalla parte esterna, poichè l'andamento della serie comincia dall'esterno e va proseguendo accostandosi al tronco (1). All'opposto a mano

(1) I numeri posti al di fuori in questa tabella, per indicar da qual anno di età prende principio la serie ad essi corrispondente, sono collocati in modo che possono dar luogo a sbagliare nella scelta fra due serie vicine. Per evitare ogni equivoco conviene sempre avvertire che l'uncino, alla di cui estremità trovasi il numero indicatore, abbraccia la serie indicata.

manca al piede del tronco trovasi la serie corrispondente a chi ha già l'età d'un anno, sopr' essa quella che corrisponde a chi ha tre anni, e successivamente poi tutte le età segnate con numeri dispari.

L'unione di queste serie così disposte forma un triangolo diviso in due parti dal tronco che sale al vertice dal mezzo della base. L'intersecazione delle linee parallele ai lati che dal tronco vanno alla base con altre linee parallele alla base istessa rende evidente la corrispondenza tra loro di tutte le case di ciascuna serie. Così i numeri indicanti la probabilità di vivere ancora un anno per un uomo di qualunque età trovansi tutti di seguito nelle case comprese tra i lati del triangolo e la prossima linea parallela. Tra questa e la seguente parallela trovansi successivamente le case comprendenti il numero, che indica la probabilità di vivere ancora due anni, e così di seguito. Quindi avviene che una serie di numeri da 1 fino a 100 posta fuori della tabella lungo la base serve ad indicare per tutte le età in quale casa debbasi cercare il numero indicante la probabilità di vivere quel certo

numero d'anni che vuolsi sapere. Avverto solamente che i cento numeri al fine suddetto disposti sotto la base non sono estesi come nella figura qui sopra rappresentata, ma segnate solo le consecutive cifre 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 0., dopo le quali la stessa serie ricomincia similmente; ma al piede di ogni decina delle suddette parallele, fatta apposta più spessa dell'altre, trovansi più a basso altri numeri consecutivi 1. 2. 3. 4. ec., i quali indicano a qual decina debba aggiungersi ciascun numero che leggesi al di sotto lungo la base.

Dopo spiegata la meccanica costruzione di questa tabella passiamo a dir qualche cosa dell'uso della medesima nella soluzione dei problemi dipendenti dalla probabilità della vita umana. Alcuni ne accenna l'autore nella nota suddetta, ma poiche si riferisce egli per lo più a quanto sarà più ampiamente spiegato nella grand'opera che prepara, procurerò qui di dare la più chiara spiegazione del modo con cui possano sciogliersi facilmente alcuni problemi d'uso più frequente.

PROBLEMA I.

Data l'età d'un uomo, sapere il numero d'anni che gli resta a vivere.

Trovisi a lato della tabella il numero indicante l'età data dell'uomo (se è pari trovasi a destra , se è dispari trovasi a manca), percorrendo la serie verso il tronco vedrassi qual' è l'ultima casa segnata con numero positivo. Contisi il numero delle case , il quale trovasi anche indicato dalla corrispondente serie numerica che sta a piedi della base, e s'avrà il numero richiesto. Per esempio un uomo di 50 anni vuol sapere quanti anni gli sopravanzano a vivere , fatta una comune delle più lunghe vite e delle più brevi. Trova nella serie corrispondente al num. 50 sedici case con numeri positivi, l'ultima delle quali indica che la probabilità di viver ancora 16 anni sta alla probabilità contraria come 1. 11 ad 1, e nella casa diciassettesima trova già la probabilità contraria prevalente, sebben di poco , perchè indicata col segno negativo. Conchiude

adunque che gli restano, fatta una comune, 16 anni ed alcuni mesi di vita.

PROBLEMA II.

Data l'età d'un uomo, trovare quanta sia la probabilità che egli giunga ad un'altra data età.

Un uomo di 45 anni, se ne viverà ancora 15, giungerà a tempo di partecipare d'una somma di danaro che devesi fra quindici anni distribuire fra i viventi della sua famiglia. Se sarà morto non vi avrà nè egli nè i suoi eredi parte alcuna. Vorrebb' egli ora vendere la sua speranza. Per determinarne il valore bisogna sapere quanta sia la probabilità ch'egli campi ancora 15 anni. Cerchisi nella serie corrispondente all' età di anni 45 la casa quindicesima, troverassi il numero positivo 1. 72, onde comprendesi che la probabilità ch' ei viva dopo 15 anni sta alla probabilità contraria come 1. 72 ad 1.

PROBLEMA III.

In qual' età convenga fare una spesa tendente a procacciare un profitto, che si deve dopo un determinato numero d' anni godere annualmente finchè dura la vita.

È disposto un padre di famiglia di procurare al suo figlio l' ingresso nella religione di Malta. Prescindendo da ogni altra considerazione vuol calcolare soltanto l' utilità che ne può provenire al suo figlio quando otterrà una commenda, paragonata colla spesa che richiedesi nei tre casi diversi, cioè che sia ammesso in fasce, che sia ammesso paggio, che sia ammesso all' età pubere. Sia per esempio di 30 anni il tempo comunemente necessario dopo l' ingresso nella religione per ottenere una commenda. Vedrà subito il padre in questa tabella, che ricevendosi il figlio suo subito nato vi è a scommettere 1. 50 contro 1 che non arriverà all' età di 30 anni, e che per conseguenza non conseguirà la commenda; onde sarebbero in quel caso mal' impiegate le spese. Se il fan-

ciullo avrà già un anno, trovandosi la vita sua probabile di anni 33 gli resta a godere per tre anni i frutti della commenda; e si vedrà subito cosa risulti da questo vantaggio confrontato con le spese. Se avrà il fanciullo dai 5 agli 8 anni, trovasi la probabilità di sua vita anni 42, onde gli resta a godere la commenda per 12 anni. Finalmente se avrà il figliuolo 14 anni, avendo la probabilità di viverne ancora 38 gli restano otto anni per gioire della commenda. Le spese che richiedonsi per procurare la croce all' età d'anni 5 in 8, e di quelle che richieggonsi per procurarla all' età di 14 anni paragonate col noto rispettivo tempo per cui probabilmente il figlio gioirà della commenda, daranno al padre la risoluzione del problema.

PROBLEMA IV.

Trovare a qual' età un uomo perverrà ad un grado, cui debbasi giungere per via d' anzianità.

Un capitano di granatieri non ha che un passo a fare per diventar maggiore, un altro per essere tenente-colonnello, un terzo per diventar colonnello. Vorrebbe sapere a qual' età sua perverrà a ciascuno di questi gradi. Egli trovasi presentemente all'età di 51 anni. S'accerta prima dell' età de' suoi anziani, e trova che il colonnello ha 70 anni, il tenente-colonnello ne ha 64, il maggiore ne ha 60. Cerca nella tabella quanti anni restano di vita al colonnello e ne trova 6, e conchiude (supposto sempre che i passi si facciano da tutti nel proprio reggimento per anzianità): fra 6 anni io sarò maggiore. Cerca poscia quanti anni restano di vita al tenente-colonnello (che fra sei anni sarà colonnello) e ne trova 8. Dunque, conchiude, fra ott' anni farò il secondo passo e sarò tenente-colonnello. Cerca finalmente la

vita restante del suo maggiore (che fra 8 anni dev' essere colonnello) e la trova di 11 anni. Quindi conchiude che fra 11 anni egli sarà colonnello. Se alcuno de' suoi anziani fosse più giovine di lui conchiuderebbe con ragione probabile: io non sarò mai colonnello (1).

---

(1) Tale è a un dipresso la maniera indicata dall' autore per la soluzione di questo problema. Ma si deve in queste circostanze avvertire che la soluzione d' un problema dipendente dalla vita di più persone non può desumersi giustamente dalla probabilità della vita di ciascuna di quelle persone prese a parte; ma deve desumersi, per mezzo d' un calcolo più difficile, dalla probabilità che risulta dalla combinazione d' un dato numero di persone. Siano per esempio tre miei anziani tutti esattamente nell' anno sessantesimo d' età. Trovo nella tabella la probabilità d' ulterior vità per ciascuno di undici anni. Ma sarebbe erronea la mia conclusione, che fra undici anni, essendo morti tutti tre, io farò il passo di colonnello. Imperciocchè gli undici anni di vita restanti ad un sessagenario sono il risultato medio delle osservazioni da cui si è saputo che il numero dei sessagenarj che muojono prima di giungere all' età di 71 anni è compensato dal numero di quelli che oltrepassano quell' età. Per

Bastano questi pochi esempi per dimostrare quanta facilità somministri questa tabella per la risoluzione dei problemi dipendenti dalla probabilità della vita umana, i quali sono in gran numero e frequentemente di un grande interesse.

Non voglio però qui tralasciare di far parola d' alcune stranezze che s' incontrano percorrendo questa tabella, le quali potrebbono eccitare una grandissima diffidenza su tutte le risoluzioni che si pigliassero appog-

---

conseguenza proposto il problema nel modo seguente: *dati tre sessagenarj, a qual tempo saranno tutti morti?* si troverà essere probabile moralmente che uno d' essi giunga, poco più poco meno, all' età di 71 anni, uno muoja prima, un altro sopravviva. E per sapere di quanto ei debba sopravvivere bisognerebbe consultare nei necrologj quanti hanno vissuto 12 anni, quanti 13, quanti 14 e così di seguito, e dedur quindi l' età media cui egli deve giungere. Credo che potrebbesi dedurre dalla tabella stessa in cui trovansi sei anni di residua vita ad un uomo di 71 anni, onde la soluzione del proposto problema darebbe 17 anni, tempo in cui tutti tre gli anziani sessagenarj avranno probabilmente cessato di vivere.

giate ai calcoli suddetti. In primo luogo osservo che dall'età d'anni 79 sino all'età d'anni 90 la probabilità della vita residua è sempre segnata in questa tabella d'anni 3, cosicchè egual quota d'annuo censo vitalizio si potrebbe a buon giuoco accordare a un uomo d'anni 79 che ad un nonagenario. Nè si dica che il divario debba consistere nei mesi e giorni intermedj fra il terzo e quarto anno, poichè osservo ancora che la probabilità di giungere a quest'anno di vita sta alla probabilità contraria in un uomo di anni 81 come 1 a 1.28, e in un uomo di anni 82 come 1 a 1.26, onde segue a tutto rigore, che chi ha compito l'anno ottantaduesimo di vita ha una probabilità maggiore di vivere ancora intieri quattro anni, che non abbia colui che ha solo compito anni 81.

La stessa incongruità incontrasi ancora più sensibile nel confronto dell'età di anni 77 e 78. Per chi ha 77 anni la probabilità di vivere ulteriormente è di soli anni tre, per chi ne ha già 78 è di anni quattro. Se questa stravaganza provenisse da un errore di stampa, per cui si fosse apposto il segno negativo

negativo alla quarta casella della serie corrispondente agli anni 77, mentre dovesse il numero di quella casella essere positivo; in questo caso cadrebbe tutta la fede di questa tabella, nè potrebbesene più fare alcun uso ragionevole. Ma l'esame della serie antecedente rende probabile che non siavi qui il detto errore di stampa. Poichè supposto positivo il numero 1. 10 posto nella detta quarta casella corrispondente all'anno 77, sarebbe più probabile che un uomo di quell'età aggiungesse ancora quattr'anni all'età sua, che non lo sarebbe per un uomo di soli anni 76, la cui probabilità di sopravvivere ancora quattr'anni trovasi solo di 1. 02, cosa non meno stravagante di quella che si vorrebbe correggere togliendo il segno negativo suddetto.

Sono stati nei tempi passati in gran credito, o sia particolarmente temuti certi anni denominati climaterici, fra' quali credo appunto si contasse l'anno settantasettesimo dell'età. Questa opinione, che corrisponderebbe a ciò che vediamo indicato nella tabella nostra, avrebbe un plausibile fondamento ove da costanti osservazioni si fosse

riconosciuto che percorrendosi dall' uomo l' età dall' anno 77 al 78 s' incontrino certi particolari pericoli di quell' età, i quali di già superati dopo l' anno settantesimosesto debba per questa ragione accrescersi la probabilità della vita. Ma una tale supposizione non è conciliabile colle altre probabilità indicate nella tabella per gli stessi anni 77 e 78. Infatti la probabilità di vivere ancora un anno trovasi quivi maggiore per chi ne ha solo 77, che per chi ne ha 78; lo stesso osservasi intorno alla probabilità di vivere ancora due o tre anni. Dunque non può essere che pericoli particolari all' intervallo d' età fra li 77 e 78 siano la cagione della suddetta incongruenza.

Sembra assai più verosimile che tutte queste stravaganze debbano attribuirsi all' inesattezza delle osservazioni che hanno servito di base ai calcoli. Osserva il sig. Buffon (1) che le età segnate nei necrologj sono rare volte esatte dopo gli otto anni. Scrivesi 70

(1) *Supplemento alla Storia Naturale* tom. IV. pag. 150. ediz. in 4°

invece di 69 o 71, e così delle altre età, ma è difficile (soggiunge lo stesso autore) che si faccia sbaglio d'un anno per un fanciullo di ott'anni o meno. Avendo egli osservato un gravissimo errore nelle tavole necrologiche per riguardo al numero de' morti nell'anno decimo, ha cominciato quindi le sue correzioni, che ha eseguito distribuendo in una serie pressochè ugualmente crescente o decrescente la somma del numero de'morti risultante dai morti segnati nei necrologj per cinque anni consecutivi d'un lustro. L'esempio addotto dal sig. di Buffon per indicare il modo da lui adoperato per eseguire la correzione suddetta non corrisponde a quanto vedesi nella tabella sua, per quanto egli assicura, corretta (1); ciò rende tanto più pregevole la nuova tabella del sig. Chiauale, in cui supponentsi ben verificati tutti i calcoli e corretti tutti gli errori. Ma sussiste sempre la difficoltà delle stravaganze prodotte dall'inesattezza dei necrologj, che hanno servito di base a tutti i calcoli. Aggiun-

(1) V. *Suppl.* cit. tom. IV. pag. 151. 152. e 153.

gasi a ciò, che il confronto dei morti in ciascuna età si è fatto sopra 23,994 nati solamente, numero evidentemente scarso per comprendere e compensare l' irregolarità che la natura ha stabilito nella vita degli uomini (1).

Un' altra riflessione assai importante somministra il confronto della diversa età dei due sessi. Nessuno ignora i pericoli particolarmente annessi alla fecondità delle femmine, ma potranno forse questi essere compensati dai pericoli cui s'espongono i maschi in molte professioni. Ma l'epoca in cui suol cessare la fecondità delle femmine forma per esse un pericolo, cui non si trova compenso in alcun periodo della vita maschile. Osservasi ancora che superato quel pericolo, la sanità delle femmine è assai più ferma e la lor vita più lunga di quella

(1) Supposto il numero dei morti eguale al numero dei nati, e che la mortalità comune sia soltanto di 1 sopra 35, il numero assunto di 23,994 nati per la formazione delle tavole della vita umana corrisponde soltanto alla popolazione di 840,000 uomini circa.

dei maschi. Segue da ciò che se si formassero tabelle separate per la probabilità della vita dei due sessi, sarebbero tali tabelle moltissimo discordanti, principalmente nelle serie che corrisponderebbero all' età di 40 in 50 anni. Dunque la probabilità media risultante dalla confusione di queste due tabelle non sarà esatta nè per l'uno nè per l'altro sesso, e saranno necessariamente fallaci i risultati desunti da questa tabella.

Sarebbe pure assai fallace l'applicazione di tutti questi calcoli al caso particolare di un dato individuo, poichè le circostanze particolari di ciascuno sono cotanto diverse, che vi sarà frequentissimamente un grandissimo divario tra la vita vera d'un uomo e quella che gli promettono i calcoli di probabilità morale. Nasce quindi un' importantissima conseguenza, che sarebbe imprudente cosa giuocare sopra la vita di pochi o d'un uomo solo. Sarebbe difficilissimo il calcolare le particolari circostanze di costituzione robusta o debole, e dei maggiori o minori pericoli cui potrebbe la vita di quell' uomo essere esposta. Ma poichè la probabilità morale tanto più s'accosta alla cer-

tezza quanto è più esteso il numero dei casi compresi nel giuoco, sarà prudente il giuoco fattosi sopra la vita di moltissimi uomini, comechè di età diversa. Si compensano allora gli accidenti avversi coi favorevoli, e la tabella del nostro autore farà vedere d'un colpo d'occhio qual sia il giuoco pari, ed in quale proporzione si trovin fra loro in qualunque circostanza la probabilità di vincere e la probabilità di perdere.

Sarebbe per un tal fine desiderabile che si trovasse aggiunta a questa tabella la serie corrispondente alla probabilità della vita restante d'un fanciullo di qualunque età minore d'un anno. Quando nasce un fanciullo la probabilità della sua vita trovasi d'anni 8, quando ha compito già un anno la probabilità d'ulterior vita trovasi d'anni 33. Il salto è troppo forte: sono indispensabili molti gradi a percorrere questo intervallo. Insegna il sig. Buffon, e colla di lui scorta anche il nostro autore, a giudicare di qualunque intervallo intermedio, supponendo la mortalità d'un fanciullo egualmente distribuita fra i dodici mesi o fra i 365 giorni del primo anno di sua vita. Quindi

conchiudono che essendo per un fanciullo appena nato la probabilità di vivere un anno alla probabilità contraria in ragione di circa 2 ½ ad 1, questa probabilità sarà doppia per la vita di sei mesi, quadrupla per la vita di 3 mesi, e per la vita d'un giorno sarà in ragione di 1030 ad 1.

Ma questa maniera di calcolare è evidentemente erronea perchè appoggiata ad una base falsa; essendo cosa nota che la mortalità dei fanciulli è assai maggiore ne' primi giorni del viver loro (1). Converrebbe adunque sapere sopra un dato numero di nati quanti siano morti nel primo giorno, quanti nel secondo e così progressivamente sino al 365, o almeno quanti in ciascuna

(1) Nella tabella nostra la probabilità di vivere 8 anni per un nuovo nato è di 1 contro 1. Calcolando nella maniera sopra indicata dal sig. di Buffon, dovrebbe conchiudersi che la probabilità di vivere 4 anni sarà doppia, cioè 2 contro 1. eppure nella tabella stessa trovasi solo di 1.28 contro 1; eppure la legge di mortalità fra l'un anno e gli otto ha un passo più uniforme di quella che osservasi tra il primo giorno di vita e il compimento d'un anno.

delle progressive 52 settimane del primo anno, per quindi formare una serie indicante la probabilità d'ulterior vita d'un fanciullo corrispondente almeno al numero delle settimane ch'egli ha vissuto. Sarebbe al certo una simil tabella utilissima, poichè la maggiore utilità di questo ramo d'aritmetica morale consiste nell'applicazione della medesima alle tontine ed ai censi vitalizj, per cui sarebbe importantissima guida il sapere come debbasi regolare a giuoco pari l'annualità, secondo la varia età dei fanciulli prima del primo anno, distribuita in settimane.

Ci lascia sperare l'autore nel proseguimento della sua opera tutti i lumi necessarj e quante altre tabelle famulative possano giovare per l'applicazione del suo albero, ossia della sua generale tabella alla risoluzione di qualunque problema in questa materia.

III.

(1) *De la caisse etc. Della cassa di sconto: opera del conte di Mirabeau 8.° pag. 212. Londra 1785.*

Dénonciation etc. Denunciazione dell' aggiotagio fatta al re ed all' assemblea de' notabili del conte di Mirabeau 8.° pag. 147 senza data di luogo 1787.

Gran rumore hanno fatto negli anni scorsi la cassa di sconto stabilita in Parigi, e il banco di S. Carlo stabilito in Madrid: gran rumore fanno oggigiorno gli opuscoli del conte di Mirabeau intorno a questo stabilimento, e particolarmente la recentissima sua Denunciazione dell' aggiotagio (2). Dopo

(1) *Bibl. Oltr.* 1787. vol. V. pag. 151. e seg.

(2) La voce Toscana *aggio*, che significa principalmente il profitto che fassi nel cambio delle monete, è stata adottata in Francia, ove per la frequenza delle speculazioni in questo genere di mercatura, e principalmente intorno alla moneta fittizia, ha prodotto i nomi *agiotage*, *agioteur*, che rinnestati nella nostra favella diremo *aggiotagio*, *aggiatore*.

l'invenzione delle lettere di cambio quella dei banchi, ossia cassa di sconto, è reputata fra le più utili che abbia fatto l'ingegno umano in materia di commercio. Di questi banchi alcuni caddero in breve tempo, e ne soffrì grande scossa la nazione che aveali stabiliti; altri si conservarono vigorosi, e accrebbero, per quanto credesi comunemente, la ricchezza e la prosperità della nazione. Tali stabilimenti hanno una relazione strettissima col pubblico tesoro, colla ricchezza nazionale e colla fortuna degl' individui che v' hanno partecipazione. Questi interessi possono talvolta ben combinarsi insieme e talvolta combattersi vicendevolmente. Non è impossibile, poichè è avvenuto altre volte, che il governo sia ingannato da seducenti progetti, che la nazione sia distratta dalle utili occupazioni per correr dietro a chimere, che pochi particolari, e talvolta stranieri, e talvolta impostori, s'arricchiscano colla rovina di molte famiglie. Reputo io pertanto utilissima cosa, giacchè i libri receuti del conte di Mirabeau ne porgono l'occasione, di dare, a chi per avventura non l'avesse, un' idea

chiara e precisa di questo genere di stabilimenti. Nulla dirò per ora del banco di S. Carlo, perchè non ho ancora tutte le recenti notizie necessarie per dare un fondato giudizio delle asserzioni del conte di Mirabeau, e d'altri recenti autori che hanno scritto in favore o contro di questo banco. Riserbandomi a parlare di ciò in un altro volume, parlerò qui solo della cassa di sconto stabilita in Parigi.

Poche sono le cambiali pagabili a vista. Per tutte le altre deve il proprietario aspettare la scadenza del tempo pattuito per riscuotere il suo danaro. Se però ne avesse premuroso bisogno troverebbe facilmente in una piazza di grande commercio a vendere la sua cambiale per contanti, sotto diminuzione dell' interesse solito mercantile a rata del tempo che manca alla scadenza. Questa diminuzione chiamasi sconto, e generalmente dicesi scontare una cambiale il comperarla mediante sconto dell' interesse corrispondente all' anticipato sborso del danaro. Si è pensato che una società assai ricca potrebbe offerire ai negozianti lo sconto delle loro cambiali, mediante un interesse

assai minore del consueto in commercio. L'agricoltura, le arti, le manifatture, tutte le utili imprese, il commercio, l'erario stesso del principe in molte circostanze dovrebbero trarne un grande profitto. Ma chi vorrà fare il fondo per quest'utile operazione? Forse il principe, o gli uomini facoltosi che non fanno traffichi dei loro capitali? Ma questi, ove debbansi accontentare d'un discreto interesse, preferiranno sempre l'impiego in fondi stabili, perchè ogni benchè rimoto pericolo degli affari di commercio gli spaventa. Forse i negozianti stessi? Ma questi potendo comunemente scontare le migliori cambiali, per esempio, al sei per cento, ed anche impiegare altrimenti colla speranza di maggior lucro i loro capitali, non vorranno contentarsi del quattro per cento.

Egli è vero però che una società ricca, accreditata, protetta dal governo può trovare in quest'operazione un vantaggio, che non otterrebbe un negoziante particolare. Suppongasi formata questa società per iscontare le cambiali al quattro per cento. Il suo banco nel comprare le cambiali non darà

il danaro effettivo, ma un biglietto di banco pagabile a vista dal cassiere della società medesima. L'acquisitore del biglietto potrà, se vuole, in sul momento convertirlo in danaro. Ma la persuasione pubblica, che questi biglietti di banco non soffrono giammai alcun ritardo nel pagamento, farà sì che moltissimi accetteranno tali biglietti come danaro effettivo, ed in breve circoleranno in commercio comunemente come il danaro stesso. In questa supposizione il banco che avesse, per esempio, dieci milioni di fondo in danari, potrebbe scontare cambiali per venti milioni, cioè parte con danaro effettivo, parte con biglietti. Allora il prodotto dello sconto in ragione del quattro per cento dovendosi contare sopra venti milioni, importare delle cambiali scontate, sarebbe equivalente al profitto dell'otto per cento sopra i dieci milioni del capitale effettivo del banco. Stabilito una volta il credito di questo banco non è possibile che tutti insieme i possessori di quei biglietti vogliano convertirli in danari; ed ove per qualche straordinaria cagione si aumentasse di troppo la ricerca dell'effettivo, basterebb-

be moderare per qualche tempo la distribuzione dei biglietti, ossia lo sconto di nuove cambiali presentate al banco, per ricuperare coll'esazione delle cambiali già precedentemente scontate, il di cui pagamento va di giorno in giorno scadendo, il necessario fondo onde soddisfare in contanti tutti i biglietti di banco.

Un banco stabilito su questi principj potrebbe procurare ancora altri vantaggi al commercio ed altri profitti a se medesimo. La pubblica fiducia indurrebbe non solo molti particolari non negozianti, ma ancora i negozianti stessi a depositare il loro danaro nella cassa del banco. Reputerebbesi ivi il danaro più sicuramente custodito, e i negozianti, avendo ciascuno col banco un conto aperto dell' avere e dovere, farebbero con poche cifre al banco stesso tutti gli affari loro giornalieri, che fatti separatamente richiedono molto tempo e molti inutili trasporti di persone e di danari da una cassa all' altra. In questa supposizione il banco (prescindendo ancora da una discreta retribuzione che potrebbe riscuotere, sia pel deposito sia per li conti correnti) avrebbe

nella sua cassa un fondo amplissimo di danari, di cui potrebbe valersi per lo sconto delle cambiali nella maniera sopra spiegata, cioè dando fuori biglietti per il doppio del danaro che avesse in cassa. Ripigliando ora la prima supposizione del capitale effettivo fatto al banco da'suoi fondatori in dieci milioni, e supponendo ancora che altrettanto danaro venga al banco depositato da altri, si avranno venti milioni di effettivo, e si faranno sconti e si daranno biglietti per quaranta milioni, i quali al quattro per cento daranno al banco un profitto corrispondente al sedici per cento del capitale somministrato dai fondatori.

Tutte queste speculazioni non hanno altra base, come abbiam detto, che la piena fiducia della nazione nella fedeltà del banco e nella puntualità sua a fare ogni chiesto pagamento. Senza questa fiducia mai non acquisterebbero i biglietti il corso della moneta, nè vorrebbe alcuno fidarsi di depositare alla cassa del banco il suo danaro. Questa piena fiducia non si può avere, o almeno non si è mai ottenuta, senza che l'autorità pubblica v'abbia prestato la sua assistenza. Per quan-

to s'estimi la solidità e la probità d'una o più case di negozianti, gli esempi non rari di fallimenti enormi, la gagliarda tentazione che può somministrare un capitale immenso depositato in poche mani, il pericolo d'incontrare preposti o cassieri infedeli sparge nel pubblico una tal diffidenza, che mai non potrà riuscire ad una società privata d'acquistarsi il credito necessario per un banco di sconto universale. Ma se l'approvazione di un governo savio ed accreditato fa conoscere alla nazione che la pubblica vigilanza preverrà ed impedirà ogni frode; che la conservazione del banco, e per conseguenza il suo credito è divenuto un affare di stato che non s'abbia a sacrificare o trascurare giammai per qualunque accidente; che il banco insomma è munito almeno implicitamente della garanzia del principe; allora si potranno sperare tutti i summenzionati effetti della pubblica fiducia.

Su questi principj Turgot, uno dei più onesti e più illuminati ministri che vantar possa la Francia, ha stabilito la cassa di sconto in Parigi l'anno 1776. Era sì favorevole l'opinione pubblica al governo novello di

di Luigi XVI, alla giustizia e ai lumi di Turgot, che si credette vantaggioso al credito della cassa che durante la sua infanzia lasciasse dieci milioni in deposito nel regio tesoro, restituibili, compresi gl' interessi, in tredici anni ripartitamente. Questo deposito ossia prestito non ebbe luogo, ma la cassa di sconto cominciò le sue operazioni e le proseguì felicemente sino all'anno 1783, in cui per avere ecceduto i giusti limiti nella distribuzione dei biglietti vacillò talmente il suo credito, che si credette in necessità (ossia così credettero i mal avveduti suoi amministratori) d'implorare dal re un rescritto in data dei 27 settembre 1783, per cui si è dato il corso di moneta a quei biglietti in Parigi sino al dì 1 gennajo dell'anno seguente, con proibizione a chiunque di pretenderne dalla cassa il pagamento in contanti per tutto quel tempo. Quest' editto emanato, mentre reggea gli affari economici il signor Fevre d'Ormesson, e che avrebbe sussistendo annientato il credito della cassa, fu rivocato opportunamente sotto il reggimento del sig.

di Calonne cogli editti dei 23 novembre e 10 dicembre dello stesso anno.

Restituitosi così il credito alla cassa, le azioni (1) ch'erano in origine di lir. 3000 ciascuna si vendettero subito lir. 3600, quindi lir. 5000 e perfino lir. 8000, per quanto narra il conte di Mirabeau. Quanto una specie di capitali è più fruttifera, tanto maggior numero di gente accorre per comprarne, e quanto al rovescio scema il suo annuo prodotto, tanto più s'affollano i possessori di tali capitali per disfarsene. Deve essere adunque il prezzo comune di queste azioni soggetto a tutte quelle varietà che nascer devono dal vario, sia vero, sia presunto lor frutto.

Per sistema della cassa di sconto in fine di ciascuno semestre dopo avverati i conti

(1) Il capitale della cassa nella sua fondazione si è stabilito di 12 milioni divisi in 4000 porzioni di lire 3000 ciascuna. Queste porzioni somministrate da ciascun individuo associato alla fondazione della cassa si chiamano *azioni*, e i loro proprietarj per riguardo alla cassa di sconto, come per tutti gli altri simili banchi pubblici, chiamansi *azionarj*.

si determina dall' assemblea generale degli *azionarj* qual somma presa sul profitto del semesrtre scadente debbasi sopra ciascun' azione ripartire, e la quota che vien fissata a ciascuna azione chiamasi il *dividendo*.

Quanto scorgesi maggiore il dividendo, tanto più crescer deve nella pubblica estimazione il valore delle azioni, e ciò tanto più se alcuni accrescimenti successivi nei dividendi facciano presumere che siavi nel sistema del banco una soda sorgente di prosperità e di guadagni sempre crescenti. L'umana cupidigia è sempre affascinata da lontane speranze; ma i freddi calcolatori sanno trar partito dalle illusioni volgari. Quindi, per quanto narra il nostro autore, gli azionarj che potevano sperare una preponderanza nelle deliberazioni della società hanno formato il progetto di far incarire le azioni, con far crescere il dividendo. Nacquero da questa speculazione molti giuochi, o vogliam dire scommesse intorno all' ammontare futuro dei dividendi. Erasi fatto sperare il dividendo del prossimo semestre di lir. 200, benchè il precedente fosse stato solo di lir. 139. Molti azionarj erano interessati ad usurpare

ai semestri seguenti una porzione del dividendo per accrescere quello ch'era imminente, e ciò sia pel giuoco che aveano fatto sui dividendi, sia pel profitto che speravano sulla vendita delle loro azioni per questo maneggio incarite. Un regio precetto del giorno 16 gennajo 1785 vietò che si regolassero i dividendi sul beneficio non ancora esatto delle cambiali scontate. Reclamò la società, ma non fu ascoltata, e si fissò il dividendo a lir. 150. Trovaronsi per tal guisa in perdita coloro che aveano scommesso per un più alto dividendo: chiesero pertanto ed ottennero un regio editto in data de' 24 gennajo 1785, per cui i giuochi fatti prima sui dividendi furono annullati, ancorchè avessero già avuto il compimento collo sborso effettivo del danaro perduto, di cui s'ordinò la restituzione.

Erano in questo stato gli affari della cassa di sconto quando il conte di Mirabeau pubblicò il primo libro qui annunziato col titolo: *Della cassa di sconto*, il cui scopo fu di provare l'utilità intrinseca di questo stabilimento, d'indicare gli abusi commessi nell'amministrazione della cassa e i regola-

menti che ad essa convengono, e soprattutto di mostrare gl'inconvenienti dell'ultimo editto annullante i giuochi fatti sui dividendi.

Non bastò certamente quest'editto per reprimere il giuoco. La cupidigia d'una immensa e rapida fortuna spronata dal prospero esempio di pochi, niente atterrita dalla ruina di molti, invade il maggior numero degli abitatori di quelle stranamente ricche e popolose città, in cui ammiriamo giunta al colmo di perfezione la civile società. I Parigini divennero furiosi a segno (per quanto dice l'autore) che trascurarono ogni altro utile mercimonio per giuocare sulle azioni della cassa di sconto, del banco di S. Carlo, e su quant'altre mai si trovavano in commercio. Dissi giuocare, perchè sebbene il comprare o vendere azioni sembri piuttosto un mercimonio che un giuoco, però quando nessun probabile calcolo determina il prezzo delle medesime, ma la sola alterata immaginazione del volgo, chi compra colla speranza di rivendere a maggior prezzo s'avventura intieramente alla sorte, come chi giuoca al lotto o a faraone. Nel secondo libro annunziato qui in fronte col titolo: *De-*

nunziazione dell' aggiotagio, scatenasi l' autore contro questo disordine, e dimostra pienamente quanto sia un tal giuoco pernicioso alla società. Non osa proporre che sia vietato per legge; ma vorrebbe che tolta ne fosse l' esca con migliori regolamenti della cassa di sconto. Strascinato da uno sfrenato entusiasmo ha personalmente accusato quei che credeva i principali fautori di questo giuoco, e non ha previsto che non conviene a Parigi il linguaggio d'Atene e di Londra, e che il troppo calore nuoce alla causa quando somministra agli avversarj un pretesto di attribuir tutto a passione, anche le asserzioni dedotte dal più esatto ragionamento.

Ciò nonostante questo scritto, per quanto leggesi nei fogli pubblici, ha cagionato lo sfratto de' principali aggiatori a 30 leghe da Parigi, ma sulle istanze dei principali banchieri fu rivocato lo sfratto, e deputati commissarj per pagare agli aggiatori ad un prezzo determinando le loro azioni, e dovetter eglino solennemente obbligarsi a cessare in avvenire da questo giuoco. Soggiungono le gazzette, che il conte di Mirabeau ha posta in salvo colla fuga la sua libertà.

Non posso estendermi, su tutti gl' importanti soggetti che trattansi in questi due libri. Toccherò leggermente il principale, cioè l'utilità e gl' inconvenienti di una cassa di sconto e d' ogni altro pubblico banco di simil natura. Utili crede l'autore questi stabilimenti, anzi necessarj, per supplire alla scarsezza del danaro. Pare a me che questa non può nuocere, a meno che siasi un paese ridotto a tale che debbansi cambiar merci con merci per mancanza di moneta. Quando vedo una nazione abbondante d'utensilj d'oro e d'argento, consumatrice di materie voluttuose od inutili, e starsi presso lei in un certo bilancio il corso del cambio, l'interesse del danaro, il prezzo delle derrate, non potrò credere giammai che sia ridotta a tanta penuria di moneta. Un commercio costantemente passivo seemerà il numerario d'una nazione, ma scemeranno in breve le consumazioni e la popolazione stessa, finchè ritorni il bilancio. Frattanto finchè dura la penuria del danaro non vi può essere un vasto commercio, a cui vengono destinati i pubblici banchi. Infatti il banco di Scozia perì, e nulla operò il banco di Svezia, per-

chè erano quei paesi scarsi di danaro e di commercio: hanno prosperato i banchi di Venezia, d'Amsterdam, d'Amburgo, di Londra, per la ragione opposta: non venne in mente ad alcuno, ch'io sappia, di proporre simili banchi in Francia nelle provincie più povere, ma bensì nelle più ricche città di Parigi, Lione, Marsiglia.

Un' altra utilità riconosce il conte di Mirabeau nei pubblici banchi, perchè fanno bassare l'interesse del danaro. Non v'è dubbio che il basso interesse contribuisce di molto alle imprese d'agricoltura e di manifattura, e giova ancora all'erario del principe quando abbia a prender danari in prestito. Ma il bassato interesse è sempre effetto dell'accresciuta massa del danaro circolante, la quale insiememente fa crescere il prezzo d'ogni cosa, e per conseguenza tutti i salarj degli agricoltori e degli artefici, onde segue che i prodotti della natura e dell'arte d'una ricca nazione hanno al di fuori un più difficile smercio che i prodotti delle nazioni povere: ammirabile disposizione della provvidenza Divina, che per moderare l'umana cupidigia ha collocato i germi della

povertà sul colmo stesso dell' opulenza. A chi opponesse l' esempio dell' Inghilterra e dell' Olanda risponderebbero alcuni, che la sorgente di quelle ricchezze sta più nelle produzioni territoriali delle Indie che nei prodotti del commercio; altri forse direbbero: vediamone il fine, come suol dirsi in proverbio dei negozianti che ostentano un' abbagliante ricchezza. Sarà per ora inutile indagare se un gran numero di biglietti posti in circolazione dalla cassa di sconto, o da altri banchi produca gli stessi effetti in commercio che la massa accresciuta del danaro effettivo. Ciò che mi fa maggior maraviglia si è, che si faccia tanto caso di 15 in 20 milioni di lire cartacee aggiunte in circolazione in un paese, in cui secondo i calcoli di Necker ascende il numerario in oro ed argento (oltre le monete erose e i varj biglietti) a più di due mila milioni, e vi s'aggiungono annualmente per la favorevole bilancia del commercio 40 milioni. Ma, per quanto riguarda il preteso vantaggio della cassa in bassare l'interesse del danaro, conchiuderò coll' esempio dei primi ed a' tempi nostri ancora celebratissimi banchi di Ve-

nezia e di Amsterdam, i quali di nulla avendo accresciuto nella circolazione i segni rappresentativi delle ricchezze non hanno certamente abbassato l'interesse, e coll' esempio stesso della cassa di sconto di Parigi cui non è riescito ancora in undici anni d' operare il minimo vantaggio in questo genere. Mi si oppone che l' avrebbe fatto se altre cause non l' avessero impedito. Giovami quest' osservazione per ischermirmi dall' esempio del banco di Londra, che per quanto dicesi ha co' suoi biglietti quasi quadruplicato il contante, e l' interesse del danaro v' è discretissimo. Nella celebre opera di Smith (1) leggesi, che è stato fondato il banco di Londra nel 1694 col capitale di 1,200,000 lire sterline, qual poscia si è accresciuto gradatamente e si è portato nel 1746 a 10,780,000. Cominciò solo nel 1722 il banco a spander biglietti per una somma eccedente il suo capitale, e nel 1746 l' ammontare dei biglietti fu di 11,676,800, cioè

(1) Lib. II. cap. II. ediz. di Londra vol. I. pag. 385. e seg.

eccedente solo d'un decimo il capitale in danari. Non so sino a quale eccesso siansi portati in appresso i biglietti di banco; non so se l'esito abbia in parte giustificato i prudenti timori di Smith; ma so bene che frammezzo una infinita complicazione di cause, che devono grandemente influire in una nazione nè monarchica nè repubblicana, coltivatrice insieme e commerciante, posseditrice d'immensi fondi nell'Indie, piena d'attività e d'industria, avente un banco che nulla ha cogli altri di rassomigliante fuori che il nome, poichè sono i suoi biglietti unicamente confessioni di debito del pubblico erario, non si potrà dire con fondamento che il banco e non altra causa abbia fatto scemare l'interesse del danaro. I gran progetti che interessano la prosperità d'una nazione vogliono essere posati, o sopra evidenti ragionamenti dedotti dalla natura stessa delle cose, o sopra fatti chiari, semplici, costanti, indipendenti da una troppo avviluppata complicazione di cause.

Un terzo vantaggio assai considerabile della cassa Parigina trova l'autore nello sconto stesso delle cambiali, che ottiensi

a due per cento meno dell' interesse mercantile.

Ma qui si deve avvertire, che la cassa senza esporsi a gravi rischj non può accordare questo beneficio fuorchè alle cambiali segnate con due *firme* della più accreditata risponsabilità. È facile adunque che tutto il vantaggio ne venga assorbito dai più ricchi negozianti, lasciando i più deboli nel bisogno d'ottenere da altri lo sconto a più gravoso interesse. Gli amministratori della cassa debbono essere naturalmente ricchissimi negozianti. Qual tentazione, quai mezzi non si presentano qui per esercitare un dannosissimo monopolio? Altra cosa è la ricchezza di molte case commercianti, altra la prosperità del commercio della nazione. Altra cosa è Livorno, altra la Toscana.

A' narrati vantaggi, ove pur fossero veri e non illusorj, debbonsi contrapporre gl' inconvenienti, fra cui non è di poca importanza l'aggiotagio che necessariamente producono questi stabilimenti, struggitore dell' utile industria e della morale. La storia de' tempi passati dovrebbe anche eccitare l'attenzione dei Parigini intorno alla necessaria

influenza del governo sui pubblici banchi. Abbiamo osservato di sopra che senza questa influenza non è possibile, che una società privata acquisti il credito necessario per fare utilmente lo sconto delle cambiali. Ma questa stessa influenza può in alcune circostanze essere pericolosa. Che non ha sofferto la nazione dal sistema di Law, quando ha convertito il banco generale in banco regio? Che non avrebbe fatto la rapacità di Terrai se avesse avuto in balla sì ricca preda? Quanto più spesso si ricorderanno quei nomi di dannata memoria, sarà più lontano il pericolo di vederli rivivere nei loro imitatori, ed otterran più sovente i pubblici voti ministri degni d'essere pareggiati a Sully e Turgot.

Il conte di Mirabeau nel trattare dei vantaggi della cassa di sconto non ha fatto particolar attenzione al principale, cioè a quello dei conti aperti e del deposito che ivi tener possono tutti i negozianti. Questo sostanzialmente è il solo oggetto degli accreditatissimi banchi di Venezia e di Amsterdam. Il vivacissimo e tumultuoso commercio di quelle città non poteva a meno di

soffrire un grande discapito dalla lentezza necessaria, perchè ciascun negoziante potesse in ciascun giorno saldare gli affari suoi con tutti gli altri. In questo caso un quarto d'ora è prezioso, il tempo risparmiato è un massimo bene. Che più bella invenzione di quella per cui ciascun negoziante non ha, direi quasi, che un solo conto aperto col banco pubblico, su cui scrivesi ogni giorno il suo dovere ed avere verso chiunque altro? Che bel comodo di evitare gl'inutili trasporti di danaro saldandosi reciprocamente col giro delle cambiali le partite di debito e credito, e trovandosi nel banco stesso uno o più cassieri comuni per fare occorrendo ogni necessario sborso? Ecco in che consiste un sicuro vantaggio dei pubblici banchi; non già per ogni città, che per avere alcuni magazzini di derrate nazionali e molte botteghe si creda d'essere commerciante, benchè non abbia nè pretti banchieri, nè corrispondenze regolari con tutte le piazze d'Europa; ma per quelle, cui le circostanze fisiche e morali han costituito depositarie del commercio del mondo intiero, come Amsterdam, Londra, Ca-

dice, Lisbona, Marsiglia. Tutti gli altri oggetti dei pubblici banchi potrebbero essere buoni, potrebbero essere illusorj, potrebbero essere nocivi. Guarderommi da pronunciar nulla in questa materia: bastami aver indicato sotto quali aspetti vogliono essere considerati i pubblici banchi dai custodi e promotori della pubblica felicità, prima d'approvarne o ricusarne il progetto.

IV.

(1) *DE LA BANQUE etc. Del banco di Spagna detto di S. Carlo, opera del conte di Mirabeau:* 8.° *pag.* 320, *senza data di luogo* 1785.

TABLEAU RAISONNÉ etc. Quadro ragionato dello stato attuale del banco di S. Carlo: 8.° *pag.* 108. *Amsterdam, novembre* 1786.

CARTAS SOBRE EL BANCO etc. Lettere sopra il banco di S. Carlo, la prima ed ultima scritta dal maestrantes de Ronda D. Valentino di Foronda dell' accademia delle scienze di Burdeos e della società di Valladolid, e la seconda dal sig. della Riviere in 16 *pag.* 92. *Madrid* 1787 *nella stamperia di Benedetto Cano, colle permissioni necessarie.*

IL banco di S. Carlo nello stato suo presente non deve considerarsi come uno stabilimento

(1) *Bibl. Oltr.* 1787. vol. VI. pag. 241. e seg.

bilimento destinato ad accrescere la circolazione del danaro col facile sconto delle cambiali, ma piuttosto come una compagnia privilegiata di commercio. Dopo ciò che hanno scritto eccellenti autori in materie politiche è facile a chiunque di riconoscere qual sia l'utilità o il danno di simili compagnie, secondo i tempi e i luoghi in cui sono istituite. Ma chi volesse formare un giudizio fondato su questo banco vi avrebbe molta pena, per la difficoltà di saperne precisamente le primogenie condizioni e le alterazioni che ha avuto in appresso. Per tal fine ho raccolto dai documenti autentici, che trovansi nei libri qui annunziati, quanto mi è sembrato di più interessante per dare una compiuta ed esatta istoria della fondazione di questo banco e de' suoi progressi sino al giorno d'oggi. I limiti prefissi a ciascun estratto in quest' opera periodica non mi permettono di esporre tutti i ragionamenti del conte di Mirabeau, e d'altri autori che hanno scritto di questo banco. Ma la sola storia corredata d'alcune osservazioni somministrerà ai leggitori quanto basta per determinare il loro giudizio.

Il re di Spagna durante l'ultima guerra per non aggravare di tributi i suoi sudditi ha accettato da alcuni negozianti 9 milioni di piastre (1), pel cui rimborso ha creato 16,500 biglietti destinati a rappresentare ciascuno 600 piastre e formanti tra tutti la somma di 9,900,000, che vuol dire 10 per 100 più del capitale avuto. Questi biglietti fruttanti per la loro istituzione annualmente il 4 per cento, ed aventi per legge il corso di moneta in tutto il regno, furono rimessi ai negozianti suddetti in soddisfazione dei 9 milioni di piastre che avevano sborsato.

Molte cause contribuirono a pregiudicare nel commercio di Spagna questi biglietti. La novità che è sempre accolta con diffidenza, la scarsezza dell' oro e dell' argento in tempi che la guerra ne impediva l'arrivo dall' America, la natura stessa del contratto fatto coi negozianti, i quali potevano cambiare tutti questi biglietti al 9 per 100 di perdita e guadagnare ancora 9900 piastre, l' esenzione accordata ai regj stipendiati e

---

(1) Sei millioni e mezzo circa di scudi Romani.

a tutti quei che vivono col lavoro delle loro braccia dall' obbligo di accettarli, l'obbligazione imposta ai possessori di doverli ciascun anno rimandare alla tesoreria per averne dei nuovi, l'altra obbligazione di accertarsi della qualità della persona da cui si sarebbero avuti, sotto pena che il possessore d'un biglietto falsificato sia legalmente sospetto come autore della falsificazione: tutte queste circostanze non potevano a meno di screditare i biglietti, e di operare che non ottenessero corso in commercio, fuorchè sotto diffalco d'un tanto per cento, corrispondente ai timori ed agli incomodi cui soggiacevano i possessori dei medesimi.

Non v'è legge che possa superare l'opinion pubblica; e mentre un creditore è forzato dalla legge a contentarsi d'un biglietto in soddisfazione del suo credito, il venditore accresce il prezzo della sua merce in proporzione del discredito dei biglietti, e se vede oro in tavola fa qualche facilità nella vendita, oppure per tacito consenso della piazza commerciante cresce il valore abusivo dell' oro e dell' argento; e final-

mente persistendo la legge ad urtare violentemente contro l'opinione, i biglietti si portano tutti al regio erario per li tributi, e dal medesimo non potendo escire per gli stipendiati per legge esenti dall' accettarli, non possono esitarsi di bel nuovo se non impiegandoli nelle necessarie provvigioni, e allora le finanze stesse pagano più care le merci che comprano, o sia spendono i biglietti col ribasso fissato dall' estimazione comune.

Érano in questo stato i biglietti di Spagna quando Francesco Cabarrus ingegnosissimo speculatore propose al re la creazione del banco di S. Carlo (1), qual mezzo ef-

---

(1) Gli avversarj del sig. Cabarrus l'hanno accusato d'aver egli proposto i biglietti in tempo di guerra, affine di rendere quindi necessaria la creazione del banco. L'elogio del sig. Cabarrus, che leggesi in una gazzetta Spagnuola sotto la data 15 genuajo scorso, potrebbe dar qualche peso a questo sospetto. Leggesi ivi il seguente articolo · « Giunto in Ispagna » (Cabarrus) concepì il progetto di agguagliar la » Spagna a quelle altre potenze che hanno con fe- » licissimo successo aggiunto le molle del credito

ficacissimo di costituire il credito ai bigliet-
ti, di scemare le spese delle finanze e di
avvivare il commercio della nazione. L'ap-
parente primario scopo di questo banco (per
quanto leggesi nel ricorso sporto al re da Ca-
barrus, nell'avviso datone al pubblico e nella
cedola reale che l'ha creato) fu di scontare
le lettere di cambio col diffalco in ragione
dell' annuo interesse del 4 per 100. Ma non
avrebbe potuto questo banco dar fuori bi-
glietti in gran copia come la cassa di scon-
to di Parigi e moltiplicare così il suo pro-
fitto, perchè tale operazione avrebbe potuto
pregiudicare ai biglietti delle finanze, e nes-
suno avrebbe voluto impiegare i suoi capi-
tali nel banco al tenue interesse del 4 per
100, soggetto ancora a qualche pericolo. Si
è pensato però a trovare in favore degli
azionarj un opportuno compenso, e si pro-

» pubblico o d' un banco nazionale al loro nume-
» rario e alle loro proprietà reali. Tale è lo stabili-
» mento del banco di S. Carlo che valse al re po-
» tenti soccorsi in tempo di guerra, e che diverrà
» il principale appoggio dell' imprese patriotiche du-
» rante la pace. »

pose 1.° che il re commettesse al banco di approvvigionare tutto l'esercito e tutte le flotte mediante il beneficio del 10 per 100 sulle spese fatte a quest' oggetto, e l'interesse del 4 per 100 per tutte le anticipazioni fatte dal banco; 2.° che il banco fosse incaricato, mediante il beneficio d'uno per 100, di tutti i pagamenti che dovea fare il re ne' paesi stranieri. Considerando il sig. Cabarrus le compagnie di commercio e i privilegi esclusivi come cose evidentemente contrarie alla prosperità nazionale, ha proposto fra le leggi di questo banco al num. 26, ch'esso non possa giammai sotto alcun pretesto eccedere i tre suddetti oggetti di sua istituzione, nè occuparsi d'alcun commercio, perchè invece d'essere utile il banco (come vorrebbesi) al commercio de' particolari, non gli divenisse nocivo.

Su questi principj è stato creato dal re il banco di S. Carlo per cedola delli 2 giugno 1782. Il suo capitale è stato determinato di 300 milioni di reali (1) divisi in 150,000

(1) Ciascun reale val circa il 10 per 100. meno

azioni, ciascuna di 2000 reali. Si è pure riservato un aumento successivo di capitale al banco, mediante la creazione da farsi di 3000 nuove azioni ogni tre anni per lo spazio di anni 30. Queste nuove azioni, come pur quelle di prima fondazione che non fossero state in un determinato tempo comprate doveano restare in balìa del banco, con facoltà di venderle a quel maggior prezzo che avrebbe potuto. Dichiarasi nella cedola all' articolo 29 che il banco non potrà sotto pretesto alcuno traviare dai tre oggetti di sua fondazione, nè fare alcun' altra speculazione di commercio. Ma poichè si è accordato al banco di vendere a suo profitto le azioni, di dare agli azionarj danaro a prestito ritenendo in pegno le azioni, di prendere in deposito il danaro dei negozianti e tenere conto aperto con esso loro, mediante il profitto che sarebbesi nella prima assemblea fissato, saranno più esattamente determinati gli affari del banco nella se-

---

d' un mezzo paolo, onde il capitale può estimarsi di 13. millioni e mezzo circa di scudi Romani.

guente maniera: 1.° Lo sconto delle lettere di cambio e *pagherò*, limitato a quelle sole che non eccedono giorni 90 di scadenza e che hanno tre *firme* accreditate, una di cui sia di casa domiciliata in Madrid. 2.° La provvigione delle truppe e delle flotte colle condizioni di sopra narrate. 3.° Il pagamento ne' paesi stranieri per conto delle finanze. 4.° Il commercio delle proprie azioni. 5.° Il commercio delle cambiali, necessaria conseguenza sia dello sconto, sia dei conti aperti coi negozianti. 6.° Il dar danari all'interesse del 4 per 100 sul pegno delle azioni. 7.° Il tenere somme in deposito, e conti aperti coi negozianti mediante stipendio al banco.

Poco tempo dopo la sua istituzione ottenne il banco il privilegio esclusivo dell' esportazione delle piastre: oggetto lucrosissimo in un paese che deve annualmente saldare con piastre il debito del suo commercio cogli stranieri.

In fine del 1783 i direttori del banco han reso conto agli azionarj delle operazioni del medesimo, ed è risultato un dividendo in ragione dell' otto per cento all' anno, il quale però, se devesi prestar fede alle as-

serzioni del conte di Mirabeau nel libro qui annunziato, provenne per tre quinti dal negozio delle cambiali e dall' esportazione delle piastre, onde gli altri oggetti non avrebbero prodotto più di 3 e un quarto per cento di profitto.

Nessun conto pubblico ha reso il banco delle sue operazioni nell' anno 1784. Trovo nel libro del conte di Mirabeau che ha distribuito un dividendo di 9 $\frac{1}{4}$ per 100 del capitale primogenio di ciascun' azione.

Essendosi nell' anno 1785 pubblicato il libro del conte di Mirabeau, ciò ha forse dato un impulso ai direttori del banco di pubblicare il conto di quell' anno per refutare in questo modo le imputazioni fatte al banco da quell' autore. Non ho potuto trovare in Torino nè in Genova questo conto del 1785, benchè sianvi in queste due piazze azionarj del banco di Madrid; non l'ho trovato in varie gazzette, benchè nell' avviso del sig. Cabarrus siasi promesso di farlo inserire ciascun anno in tutte le gazzette d'Europa; ne ho fortunatamente trovata la traduzione nel Mercurio di Francia ai numeri VII, XII, XIII e XIV dell' anno 1786.

Questo conto è un documento prezioso per chi voglia essere bene informato delle vicende di quel banco. Le accennerò qui seguendo l'ordine con cui ho poc' anzi esposto gli oggetti del medesimo.

I. *Sconto delle cambiali.* Il banco di Madrid avea stabilito a questo fine in maggio del 1783 una cassa in Cadice, ove si scontavano le lettere all' interesse del 5 per 100, e non del 4 come in Madrid. Ha risoluto nell' adunanza de' 29 dicembre 1785 di accrescere d' un mezzo per cento l' interesse dello sconto tanto in Madrid, quanto in Cadice. Il suo profitto in questo affare era stato sì tenue, che il capitale impiegatovi in Cadice non avea reso il 3 per cento, e il capitale impiegato in Madrid nemmeno 1 per cento.

II. *Provvigione delle truppe e delle flotte.* Ha guadagnato il banco in quest' oggetto poco meno di 7 milioni di reali. E perchè erano stati accusati i direttori d' avere cagionato alle finanze una spesa assai maggiore di quella ch' era precedentemente convenuta cogl' impresari, ha voluto il banco giustificarsi con attribuire quest' eccesso di spesa

alla cattiva ricolta, e con porre in confronto i vantaggi recati alle finanze dalla novella amministrazione. Malgrado questo confronto il danno delle finanze per l'anno 1785 trovasi ancora di circa due milioni di reali, oltre quello che potrebbe risultare dalla provvigione delle vestimenta, che in questo conto dichiara il banco di non aver ancora verificata.

III. *Pagamenti pel re ne' paesi stranieri.* Quest' articolo è stato di poc' importanza, ascendendo il capitale a poco più di 25 milioni di reali, sopra cui a titolo di commissione ne ha guadagnato il banco 253,164. Nessun cambiamento osservasi su questo punto dalla prima istituzione.

IV. *Commercio delle azioni.* Questo commercio ha dato luogo a molti maneggi. Il sig. Drovillet primo direttore del banco nel 1784 si è dimesso, ed ha pubblicato uno scritto in cui accusò il sig. Cabarrus d'aver comprato 6500 azioni del banco, e d' aver quindi proposto all' assemblea che le azioni restanti si vendessero dal banco 10 per 100 più del loro originario valore. Così narra il conte di Mirabeau nella nota 2, e noi tro-

vo contraddetto nel conto del 1785, in cui non è risparmiato nè quest'autore nè il suo libro. Ricavasi bensì da questo conto, che nell'assemblea generale tenutasi in fine dell' anno 1784 si determinò la vendita delle azioni col beneficio del 10 per 100 in favore del banco; quindi in marzo dell'anno 1785 accrebbesi il beneficio sino a 25, e qualche tempo dopo sino a 35 per 100. Così le azioni che si erano costituite di 2000 reali furono vendute dal banco al prezzo di 2700; e la maggior parte delle 15,156 azioni che restavano a vendersi furono comprate a questo prezzo dagli stranieri; i quali poi, per l'effetto naturale della riscaldata immaginazione, le apprezzarono sino a 3200 reali. Cangiossi in breve l'opinione, e caddero le azioni a 2130 reali, e dopo varie oscillazioni trovavansi estimate in fine dell'anno 1785 a 2350 reali. Ad ogni modo guadagnò il banco in quell'anno pel commercio delle sue azioni 21 milioni e mezzo di reali.

V. *Commercio delle cambiali.* Quest'articolo ha dato un beneficio poco minore d'un milione e mezzo di reali. Tralascio in questo proposito le osservazioni che trovansi

nella lettera del sig. della Riviere e nella risposta di D. Valentino, perchè non sono molto importanti.

VI. *Prestito agli azionarj.* Considerando il banco il grave pregiudizio di que' negozianti che avevano comprate le azioni a caro prezzo e che restavano vittima dei maneggi che le avvilirono, ha offerto 20 milioni di reali in prestito ai possessori d'azioni che volessero metterle in deposito presso la casa Lecouteux in Parigi, in ragione di 500 reali per ciascuna azione, mediante la perdita del dividendo del 1785 e l'interesse in ragione del 5 per 100, e colla condizione che nel giorno 15 febbrajo 1786 dovessero riscattare colla restituzione del danaro le loro azioni, o cederle al banco al prezzo di 2200 reali ciascuna. Non si può dalle tabelle annesse al conto precisamente conoscere qual beneficio abbia ritratto il banco da questa speculazione, poichè una parte sarà probabilmente compresa nei 21 milioni e mezzo provenuti dal commercio delle azioni, e l'altra trovasi nel conto confusa cogl'interessi prodotti dai biglietti reali per formare il beneficio di 3 milioni e mezzo circa.

VII. *Depositi e conti aperti dei negozianti.* Benchè nel progetto primogenio e nella cedola reale, per cui fu eretto il banco, dicasi che nella prima generale adunanza degli azionarj debbano essi determinare quanto per mille debba il banco riscuotere per questo articolo, non ho però trovato che siasi fatta questa determinazione, nè trovasi consegnato alcun profitto fatto in ciò dal banco nel conto del 1785.

Oltre a sette precedenti articoli che derivano o espressamente o implicitamente dalla fondazione del banco, esso ha ottenuto il privilegio esclusivo della esportazione delle piastre, che gli ha procurato il beneficio considerabilissimo di pressochè 12 milioni di reali nell'anno 1785. Prima del privilegio concesso al banco, l'estrazione delle piastre era soggetta al dazio del 4 per 100 in profitto del regio erario; si è quindi accresciuto il peso dell'esportazione di 3 per 100, che confessa il banco aver guadagnato per cagione del suo privilegio. Hanno in quell' occasione dichiarato i direttori che doveva il banco moderare questo beneficio, e contentarsi della sola prelazione ai particolari

nell' esportare le piastre. Questa generosità non si è ancora effettuata, anzi dalla lettera del sig. D. Valentino risponsiva al sig. della Riviere scorgesi che ora il commercio Spagnuolo soffre una perdita di 9 per 100 sull' estrazione delle piastre; poichè oltre il diritto regio e il profitto del banco si è assegnato un nuovo diritto di $1 \frac{1}{2}$ per 100 per la costruzione di un canale, e un altro di $\frac{6}{100}$ in favor dello spedale di Madrid.

Da tutte queste operazioni ha ricavato il banco nell'anno 1785 reali 48,346,675, dei quali ha prelevato 21 milioni e ne ha comprate azioni nella nuova compagnia delle Filippine. Il restante profitto ripartito sopra 148,894 azioni ha dato a ciascuna un dividendo di $9 \frac{11}{100}$ per 100 del capitale primigenio di ciascuna azione.

Sia che i sopra narrati oggetti non bastassero per impiegare tutto il capitale del banco, sia che si prevedesse la perdita d'alcuno di essi, sia che volesse il banco mercarsi gloria con occuparsi di qualche opera di pubblica utilità, certo è ch' esso ha divisato d' intraprendere la formazione d' un canale navigabile da Guaddarama sino all'

Oceano. Leggesi sviluppato il progetto nel conto del 1785, che restò sospeso per la morte dell' architetto che aveane formato i piani. Le recenti lettere di D. Valentino più non parlano di questo progetto.

Nessun pubblico documento è pervenuto a mia notizia, onde sapere le posteriori vicende del banco. Una persona degna di fede e ben' informata mi ha assicurato che non si è pubblicato il conto dell'anno 1786, ma che si è distribuito il dividendo agli azionarj in ragione del 7 per 100.

L' autore del *Quadro ragionato* pretende che il ministero di Madrid non avesse ancora sul finire dell' anno scorso approvato i conti dati dal banco per le provvigioni della truppa, e che fosse in trattativa di concedere tali provvigioni ad impresa al banco stesso al prezzo che l' avea prima la società dei *Gremios*. Le lettere di D. Valentino insistono sempre sul vantaggio dell' amministrazione economica del banco sopra ogn' impresa. Dicesi però da persone informate che sia stata data l' impresa al banco per anni otto.

Il conte di Mirabeau ha esaminato questo banco

banco sotto tre aspetti, cioè se sia utile al re, al pubblico, agli azionarj.

Il sig. Cabarrus nel primo invito fatto al pubblico per la vendita delle azioni asserì francamente, che quel banco era divenuto indispensabile per facilitare il corso dei biglietti delle finanze. Ribatte vigorosamente il conte di Mirabeau questa falsa asserzione, dimostrando a tutta evidenza che il credito dei biglietti dipende unicamente dalla puntualità delle finanze in pagarli a suo tempo, e che qualunque persona o corpo intermedio non può dare a quei biglietti alcun credito che non sia appoggiato al credito stesso delle finanze. Osserva inoltre che i biglietti aveano già riacquistato credito quando si è eretto il banco, poichè erano accettati in commercio poco meno che al pari. La Riviere rinfaccia al banco d'avere contro le sue promesse e le leggi di sua istituzione preso i biglietti a perdita, il che non nega D. Valentino zelantissimo apologista del banco, ristringendosi a dire che ciò fu solo al principio e col ribasso di uno per cento minore del consueto in commercio.

Siami lecito d'osservare in questo propo-

sito che il governo di Spagna ha veramente considerato il banco come un appoggio necessario alle sue finanze: cosa pericolosissima in qualunque governo. È difficilissimo che i ministri, i consiglieri e qualunque altro genere di preposti ai pubblici affari abbiano una cognizione perfetta di tutti gli ordigini che entrano nella macchina complicatissima del mercimonio. Un re che affida il suo credito ad una società di negozianti, e che la riconosce indispensabile per impedire la rovina delle finanze, deve ad ogni costo conservare quella società, e per conseguenza accordarle tutte le dimande che saprannosi rappresentare come indispensabili per la sua conservazione. Io conosco negozianti probi ed onoratissimi, che essendo consultati intorno a qualche provvedimento relativo al commercio hanno avuto il coraggio di dare consigli utili al pubblico ed evidentemente contrarj al loro privato interesse. Ma ciò nonostante è vero generalmente che la professione del negoziante inspira la cupidigia di fare grandi profitti e di accrescere i capitali, e dove essi trovano il loro vantaggio facilmente crederanno di vedere il ben pubblico.

Senza esaminare partitamente ogni danno che proviene alle finanze da questa loro riconosciuta dipendenza dal banco, basta osservare il beneficio del 10 per 100 che hanno concesso al banco per la reggia delle provvigioni militari di terra e di mare. Il banco non poteva a meno di fare queste provvigioni per mezzo de' suoi corrispondenti sparsi nel regno e fuori regno, e ciascun corrispondente metteva in conto delle spese il suo diritto di commissione. Se le finanze si fossero immediatamente indirizzate a questi corrispondenti avrebbero certamente risparmiato il 10 per 100, che inutilmente concessero al banco. Ma quanto non avrebbero risparmiato di più se avessero dato i varj articoli di spesa in varj luoghi a molte particolari imprese? Dove le finanze si regolano in questo modo i prezzi sono comunemente bassi a tal segno, che trovandosi frequentemente in perdita gl' impresari ottengono in fin dell' appalto dalla regia munificenza una qualche gratificazione.

Quanto ai vantaggi del pubblico, abbiam osservato che lo sconto delle cambiali è finora pel banco un picoolo oggetto. Dei

conti aperti e dei depositi non si fa menzione alcuna nel conto dell'anno 1785. Resta dunque a sapere se sia utile al pubblico che l'estrazione delle piastre e la provvigione delle armate sia un privilegio esclusivo del banco, che vuol dire d'una società di commercio che ha nelle mani i mezzi di accumulare e spargere come e quando più le conviene l'oro, l'argento, le vettovaglie e tante altre importanti merci del regno. Il sig. Cabarrus ha preteso di fondare il pubblico vantaggio di questo banco sull'immenso numero di persone che hanno parte a' suoi beneficj. Quand'anche non si potessero accumulare più azioni in un sol possessore, le azioni create rappresenterebbero 150,000 persone, al cui vantaggio non converrebbe giammai sacrificare la nazione. Ma chiunque è informato della sorte di questi banchi sa che si accumulan ben presto in poche mani le azioni. Deve secondo la cedola di creazione possederne almeno 25 chi vuole aver parte nelle deliberazioni; deve possederne almeno 50 chi aspira ad essere eletto direttore. Compensando il più col meno si può credere con fondamento che

non vi saranno più di 6000 azionarj, che in ragione di 25 azioni ciascuno assorbiscono le 150,000. Gli accusatori e gli apologisti del banco scrivono concordemente, che la maggior parte delle azioni sono passate in potere degli stranieri. E per 3000 Spagnuoli che ripartirono fra loro il beneficio potrà dirsi utile alla nazione un banco, che può esercitare quando vuole il più esteso monopolio?

Il vantaggio degli azionarj nello stato presente non soggiace a difficoltà, se si considera relativamente al prezzo primogenio delle azioni, ma sarà assai minore per chi ha comprato le azioni a caro prezzo. Il conte di Mirabeau e l'autore del *Quadro ragionato* minacciano agli azionarj una terribile rivoluzione, poichè pensano che il governo per l'interesse delle sue finanze e per quello del pubblico toglierà al banco il privilegio esclusivo dell'estrazione delle piastre e l'incombenza d'approvvigionare le truppe. D. Valentino assicura la conservazione eterna del banco in questi termini:

« Mi consolo in veggendo che il nostro
» savio governo è intimamente persuaso del-

» la necessità di sostenerlo, sia per li van-
» taggi che produce al regno, sia perchè sa
» che toccarlo in alcun punto della sua
» costituzione sarebbe fare una piaga incu-
» rabile all'opinione e fiducia pubblica, che
» è la colonna che sostiene l'edifizio degli
» imperi e sopra cui sta fabbricato il ban-
» co; e guarderassi bene di smuovere alcu-
» na delle pietre sopra cui posa, perchè all'
» istante comincierà a vacillare, le oscilla-
» zioni saranno in breve più estese, perderà
» l'equilibrio, e cadrà. L'urto suo scuoterà
» tutto ciò che il circonda; raccoglierà sotto
» le sue rovine un'immensità di famiglie;
» il dolore e la costernazione si diffonde-
» ranno per tutti gli angoli della penisola,
» colla rapidità con cui giungono a'nostri
» occhi e a'nostri orecchi i tuoni e i lampi;
» ritorneranno i biglietti allo stato d'avvili-
» mento in cui gli abbiam visti; tutti cer-
» cheranno il suo danaro; daransi ordini e
» contrordini per obbligare ad accettare que-
» sti segni dei metalli; nasceranno i delitti,
» perchè sarà più forte il desiderio di con-
» servare il suo danaro che il timor del ca-
» stigo; resterà incagliato il commercio;

» apparirà per ogni parte il disordine; tutto
» sarà querele, tutto sarà lamenti, tutto
» sarà disgrazie, tutto . . . . Distogliamo,
» dolce amico l'immaginazione da sì lugubri
» idee, poichè non vi è a temere una sì fie-
» ra burrasca. »

Pensino ora come più loro aggrada dei futuri avvenimenti gli speculatori sulle azioni del banco di S. Carlo. Io ho tradotto questo squarcio della lettera di D. Valentino per dare in quest' occasione ai leggitori un saggio dei progressi che hanno fatto in Ispagna le scienze politiche, l' eloquenza, la stampa.

V.

(1) *Lettres etc. Lettere del conte di Mirabeau sull'amministrazione del sig. Necker:* 8.° *pag.* 62, *senza data di luogo* 1787.

Un libro pieno d'ingiurie, come lo sono queste lettere, non dovrebbe aver luogo in questa Raccolta. Si è voluto scusare l'autore con dire che *non si può rigenerare, anzi nemmeno riformare la Francia senza attaccare con eguale veemenza le persone e le cose.* Ma finchè non sappiasi per qual via legittima sia stato costituito il conte di Mirabeau rigeneratore o riformatore della Francia, riputerassi la scusa ancor peggiore del male. Però un'osservazione importante, che trovasi in questo libricciuolo intorno ai debiti che si contraggono dalle finanze estinguibili per mezzo di un'annua vitalizia prestazione, interessa troppo l'economia politica per essere qui trascurata.

---

(1) *Bibl. oltr.* 1787. vol. VI. pag. 315. e seg.

Per supplire alle urgenti spese della guerra ha creato Necker molte rendite vitalizie senza giammai aggravare il popolo con nuovi tributi. Disapprova altamente il nostro autore quest' operazione, e pretende che ogni debito contratto senza che una nuova imposizione di tributo provveda all' estinzione del medesimo diviene per tal cagione assai più gravoso allo stato, che deve in fine estinguerlo assolutamente con nuovi tributi anche più gravi. Sarebbe vera questa massima, se con opportuni risparmj di spese o con migliori sistemi di ripartizione o perceziione dei tributi non si potesse evitare una nuova imposizione.

Ma il modo, con cui fu regolata da Necker la rendita vitalizia offerta in febbrajo dell' anno 1781 affine di procurare alle finanze un capitale di lire 65,300,000, forma l' oggetto principale della critica del conte di Mirabeau.

Si è offerto allora alle persone di qualunque età l' annuo vitalizio interesse del 10 per 100 sopra una testa sola, del 9 sopra due teste, dell' 8 ½ sopra tre, dell' 8 sopra quattro. Per mezzo d' un calcolo fondato sull'

età media degli accorrenti di ciascuna classe e sopra la loro vita probabile riduce l'autore la somma delle annue prestazioni sino all' estinzione del total debito a lir. 274,670,000. Fa quindi osservare con un simile calcolo che avrebbero potuto le finanze riscuotere un capital maggiore, cioè di lir. 66,000,000, ed estinguere successivamente il debito con sole lir. 166,960,000, ove si fosse offerta una vitalizia rendita diversa secondo le diverse età nella seguente maniera:

Sopra una testa sola.

Dalla nascita sino ai 20 anni	8	per 100
Dai 20 ai 40	9	
Dai 40 ai 50	10	
Dai 50 ai 60	11	
Dopo i 60 anni . . .	12	

Sopra due teste.

Dalla nascita sino ai 20 anni	7	per 100
Dai 20 ai 50	8	
Dopo i 50 anni	9	

Potrebbe rispondere Necker ch' era necessaria la pingue offerta da lui fatta, perchè a condizioni meno vantaggiose non si sarebbero trovati accorrenti; ma previene questa risposta il conte di Mirabeau osservando 1. che nel mese seguente ha contratto Necker un altro debito in simile forma, e con l'esibizione d'un interesse minore d'un decimo del precedente: 2. che a quel tempo i fondi regj avevano una tale estimazione sulla piazza, che ciascuno compravali facilmente purchè impiegasse il suo danaro al 6 ¼ per 100; sicchè accordando ancora un interesse perpetuo del 7 per 100 avrebbe potuto il direttore delle finanze improntare la stessa somma che voleva di lir. 65,300,000 ed estinguere in 22 anni quel debito collo stesso annuo sborso di lir. 6,000,000, destinato parte a pagar gl' interessi al 7 per 100 ed il resto in estinzione di capitale. La tabella qui apposta dall'autore dimostra evidentemente questa proposizione, e che lir. 127,269,000 avrebbero bastato per estinguere questo debito in 22 anni.

Qui si presentano in folla importantissime riflessioni; ma l'impressione già troppo innol-

trata di questo volume non mi lascia nè il tempo nè il luogo a distenderle, e le riserbo ad altra più opportuna occasione. Accennerò qui soltanto qualche inesattezza in cui l'impegno suo acerbissimo pare che abbia, forse anche inavvedutamente, spinto il nostro autore. Calcolando l'operazione di Necker ha egli supposto che quindici milioni siano stati impiegati sopra una testa sola d'età al di sotto di 40 anni, e che fatta una comune delle varie età debbasi essa ragguagliare di anni 8, onde segue che essendo la posterior vita probabile d'anni 39 (secondo le tabelle di Buffon e Chianale sarebbe di 42), non si può estinguere il debito di questa classe con meno di lir 58,500,000. Ma sembra intieramente arbitraria questa supposizione di 8 anni sopra l'età media di questa classe, e forse scelta a bella posta, perchè si è quella (eccettuata l'età di anni 5, 6, 7 di eguale speranza) che promette in avvenire la più lunga vita. Se avesse scelto, com'era più naturale, per l'età media gli anni 20, sarebbe stata l'ulterior vita probabile minore circa d'un settimo. Ma nel piano da lui proposto delle classi ripartite

in molte età diverse, per la classe prima della nascita sino all'età d'anni 20 assegna l'età comune d'anni 16, la quale promette una vita più breve assai che l'età d'anni 8 in 10. Eppure quest'era l'età media da scegliersi in questo calcolo, e non già l'età di anni 16.

Io accorderò facilmente al sig. di Mirabeau che sia generalmente preferibile un debito che si estingua in un fisso numero di anni con un'annualità destinata parte agli interessi e parte al rimborso del capitale, a quello che debbasi estinguere con annue prestazioni vitalizie, e tanto più se si concedano sopra più d'una testa. Ma nelle circostanze di Necker, cioè in tempo di guerra, potea sembrar forse più vantaggioso che ciascun anno si scemasse colla morte d'alcuni creditori la somma destinata di lire 6,000,000, in vece che il piano del conte di Mirabeau avrebbe procurato l'estinzione dell'intiero debito in tempo assai breve, ma avrebbe costretto le finanze a sborsare ciascun anno intieri li 6,000,000. Non è fra le urgentissime necessità della guerra che si formano le casse d'ammortizzazione.

VI.

(1) *Etablissement etc. Stabilimento di una cassa generale dei risparmj del popolo esiguibili presso i principali governi d' Europa del sig.* della Rocca: 8.° *pag.* 119. *Brusselles in luglio* 1786.

Non v'è più alcuno che ignori che l'industria del popolo forma l'unica solida base della ricchezza nazionale: ch'ogni altra sorgente di ricchezza o è tenuissima, o è illusoria, o è precaria. Ogni progetto adunque che mira ad accrescere l'industria del popolo deve reputarsi utilissimo, e se tende nello stesso tempo a rendere più felice il popolo stesso, che è pur la massima parte d'ogni nazione, riscuoterà a buon diritto i massimi applausi. Tal sembra il progetto del sig. della Rocca di stabilire una pubblica cassa, la quale accolga i tenui risparmj che può fare alla giornata un uomo del popolo,

(1) *Bibl. oltr.* 1787. vol. VIII. pag. 151. e seg.

impieghi utilmente le cospicue somme ammassate per tal modo, e renda all'uomo industrioso in varie maniere quel profitto ch'egli non avrebbe potuto da'suoi risparmj ricavare per niun modo altrimenti.

Fra gli agricoltori, gli artigiani e le persone tutte che vivono col lavoro delle loro braccia, altri sono più o meno sobrj, più o meno laboriosi. Sia per esempio lo stipendio giornaliero di questa gente estimabile a un paolo e mezzo Romano, cioè quindici bajocchi. I più sobrj potranno con pochissima pena risparmiare dal loro vitto un bajocco ciascun giorno, e i più laboriosi potranno guadagnare 16 invece di 15. Unite le due qualità nella stessa persona potrà essa metter da parte ciascun giorno due bajocchi, i quali in capo all'anno, calcolato solamente di 300 giorni per diffalcare le feste, formeranno una somma di sei scudi Romani. Ma non è questa una somma a potersi facilmente impiegare senza rischio di perderla. Converrà dunque all'uomo sobrio e laborioso conservarla presso di se, e lottare continuamente contro le tentazioni frequentissime che gli si presentano per

ispenderla. Quando avesse tanta pazienza di conservare per trent'anni questi risparmj, il cumulo dei medesimi arriverebbe a scudi 180, somma di cui si potrebbe facilmente trovare un impiego perpetuo all'interesse comune, ma difficilmente in molti paesi un impiego vitalizio. Poniamo ora che siasi stabilita la cassa proposta. Potrà il nostro economo portare ciascun mese alla cassa il suo risparmio, e sottrarsi così alla continua tentazione di spenderlo. Se facesse così per trent'anni, troverebbe nella cassa non solo gli scudi 180 che vi ha rimesso, ma ancora l'ammontare di tutti gl'interessi che gradatamente vi si sarebbero accumulati, e potrebbe riscuotere in tutto dalla cassa (calcolando gl'interessi comuni solo al 5 per 100) scudi 260. Che se la cassa fosse pronta a dargli a suo piacimento, invece di questa somma, una vitalizia prestazione corrispondente alla medesima; allora, supposto quell'uomo giunto all'età di anni 60 che gli lascia sperare un'ulterior vita probabile di anni 11, la prestazione vitalizia si calcolerebbe in ragione del 10 $\frac{1}{3}$ per 100 circa (supposto sempre l'interesse comune al

al 3), onde verrebbe a conseguire, vita sua durante, circa 28 scudi annui. Ma potrebbe rendere assai maggiore il suo profitto, se volesse fin dal principio privarsi in favore della cassa di tutti i risparmj che ciascun anno darebbe in somma determinata, per assicurarsi ad una determinata età una pensione vitalizia. Senza entrare qui in minuti calcoli, basta osservare che sopra certe persone che all' età di 30 anni facessero colla cassa questo contratto di darle annualmente sei scudi per avere dopo 30 anni una proporzionata pensione vitalizia, più della metà sarebbe morta prima di giungere a quell'età, onde la cassa dovrebbe ripartir sopra il numero dei superstiti il capitale che avrebbe ammassato da tutti, compresi gl'interessi combinati del medesimo (1), e sulla quota del capitale ripartito sopra i superstiti dovrebbesi regolare la prestazione vitalizia dovuta a ciascuno. Questa sarebbe

(1) Chiamansi *interessi combinati* la somma che risulta dall' impiego fruttifero fatto in ciascun anno da ogni sorta d'interessi decorsi.

almeno doppia della precedente, cioè di scudi 56 annui. Potrebbe adunque esaminare ciascuno cosa più gli convenga, o conservarsi la proprietà de' suoi risparmj per riscuoterla quando vuole e tramandarla morendo agli eredi, ovvero privarsene intieramente per assicurarsi una più pingue sovvenzione giungendo ad una determinata età pattuita nel contratto medesimo.

Oltre ai risparmj giornalieri che può fare il popolo sobrio e industrioso, frequentissimi sono gli accidenti per cui taluno per eredità o per dono di qualche persona benefica conseguisce somme non indifferenti, ma troppo piccole per ottenerne un vantaggioso impiego per le vie ordinarie. Il patrino regala al suo figlioccio appena nato una somma di danaro. Il padre la porta alla cassa, e patteggia che se muore il figliuolo prima di giungere al ventesim'anno di età, nulla più debba restituire la cassa; se vi giunge, restituirà al figlio quanto per cagione di questo contratto troverassi accumulato. In questo modo troverebbesi quadruplicato il danaro dopo i vent'anni. Se il contratto si fosse pattuito similmente per

anni 60, si otterrebbe a quel termine sedici volte il capitale rimesso alla cassa, e volendosene ritirarre una proporzionata annua prestazione vitalizia, questa sarebbe poco minore del doppio del capitale dato alla cassa; poichè rimettendosi alla cassa un capitale di 10 scudi quando nasce un figliuolo, si assicurerebbe al medesimo ove giunga all'età di 60 anni una vitalizia annualità di circa 19 scudi, supposto sempre l'interesse comune al solo 3 per 100.

Può facilmente immaginare ciascheduno le varie condizioni che si possono patteggiare con la cassa, e potrà questa esibirle tutte indifferentemente a chiunque, regolando per mezzo di tavole ben calcolate la quota del profitto che deve a ciascuno promettere, secondo le varie condizioni del suo contratto.

Fra tutti i pubblici stabilimenti che tuttodì si vanno progettando, questo deve riputarsi sicuramente fra i più utili perchè mira a un doppio utilissimo scopo, di migliorare il costume e di accrescere la ricchezza nazionale. Si migliora considerabilmente il costume, perchè il plebeo che

spera da'suoi risparmj un gran profitto fa più facilmente risparmj, e questi son tolti al giuoco, alla crapula, alla dissolutezza. Si accresce la ricchezza nazionale, perchè per far maggiori risparmj si lavora di più; e nessuno più ignora che la ricchezza nazionale rinascente ogni anno è eguale alla somma dei lavori ciascun anno fatti utilmente.

Per eseguire uno stabilimento cotanto vantaggioso è d'uopo 1.° che la cassa abbia un grandissimo credito non soggetto al minimo dubbio di fallimento; 2.° ch' essa trovi ciascun anno facilmente un impiego sicurò delle somme che raccoglie dal popolo; 3.° che possa con sicuri calcoli accertare quanto possa promettere in contraccambio di ciò che riceve.

Quanto alla prima condizione ovunque le finanze del principe sono accreditate, esse possono col proprio credito assistere la cassa, qualunque sia la forma della sua erezione. Oltre ciò molti corpi pubblici in diverse nazioni godono per un tal fine di un credito sufficientissimo; per esempio gli stati generali di una provincia, il corpo civico

di alcune capitali, alcuni monti di pietà, alcuni banchi già accreditati ec.

È più difficile assicurarsi in ciascun anno di trovare un pronto e sicuro impiego. Ma dove i debiti pubblici o i fondi demaniali ipotecati o distratti ascendono ad una somma considerabile, l'estinzione di quei debiti e il riscatto di quei fondi può somministrare per moltissimo tempo un convenïente e sicuro impiego. Oltre ciò i soccorsi dati a chi ne ha bisogno mediante pegno ed interesse possono giovare a tal fine. Si paga in alcuni paesi con approvazione regia e pontificia l'interesse agli Ebrei in ragione del 18 per 100 all'anno mediante pegno. Quanto più volontieri non si pagherà il 3 o il 4 per 100 alla cassa pubblica stabilita per oggetti vantaggiosissimi? Non saranno difficili a superare quelle poche ragioni, per cui taluni preferiscono aver creditore un Ebreo che il monte di pietà. Ma qui io non faccio progetto per alcun paese in particolare. Ho esposto il progetto dell'autore, e ne ho indicato i vantaggi che sono generali sicuramente. Quanto ai mezzi di eseguirlo ciascun paese scerrà quelli che più gli convengono.

Resta una difficoltà sola delle sovrannunziate, ed è di calcolare esattamente il profitto che deve dare la cassa in compenso delle somme ricevute (1). Questa difficoltà è più grave di quel che a primo aspetto apparisca. Il nostro autore asserisce francamente, che uno stabilimento che avesse per base le tavole di Halley e di Smart e i calcoli di Moivre e di Simpson sarebbe presto ruinato; osserva che la tontina fatta in Parigi l'anno 1759, benchè dopo la pubblicazione dei saggi di Deparcieux, offrì annualità più forti che non sarebbero state secondo i giusti calcoli le semplici vitalizie. Sarebbe facile il dimostrare che sono stati gravosissimi alle finanze tutti i vitalizj che ha offerto negli ultimi anni scorsi la Francia, nemmeno eccettuato il recentissimo pubblicato nello scorso maggio.

Gli Inglesi, valentissimi calcolatori, hanno istituito una moltitudine di società per provvedere ai fanciulli, alle vedove, ai vec-

(1) Avrò probabilmente occasione di trattare copiosamente di quest' importante soggetto un' altra volta.

chi, ai maestri di scuola, quasi ad ogni genere di persone. Queste società sono state quasi tutte fondate dopo la metà del corrente secolo, eppure tutte quasi si rovinarono, perchè fondate su false basi e su falsi calcoli. Altre se ne istituirono in Danimarca, in Bremen, in Annover, ed ebbero la stessa sorte. Il dottissimo Ricardo Price nella quarta edizione della celebre sua opera spiega diffusamente gli errori di tutti questi stabilimenti, e di quindici che ne descrive due soli trova ben calcolati fra gl' Inglesi e quello di Lubec in Oldemburgo (1). Mi ha recato stupore il non trovare in questo libro menzione alcuna di due celebri stabilimenti fatti in favore delle vedove; uno in Pietro-

(1) V. *Price* vol. I. cap. II. per intiero. Non so che quest' opera interessantissima sia stata tradotta: ne darò qui il titolo com' è in Inglese. *Observations on reversionary payments; on Schemes for providing annuities for Widows and for persons in old age; on the method of calculating the values of assurances on lives; and on the national debt. To vich are added four Essays on different subjects in the doctrine of life-annuities, and political arithmetick.* London 1783.

burgo l'anno 1772, l'altro in Berlino l'anno 1775. Spero che ne gradiranno qui i leggitori una compendiosa descrizione, tanto più che hanno finora prosperato ambi questi stabilimenti, forse perchè ne sono state calcolate le tavole dal grande Eulero (1).

Il consigliere Betzki, autore dei più utili e ben combinati progetti di pubblica utilità (2), ha proposto in sollievo delle vedove lo stabilimento d'una cassa, che mediante un capitale rimesso alla medesima assicurasse alle vedove un'annua proporzionata pensione vitalizia. Perchè i fondi destinati principalmente al sollievo de' poveri non fossero assorbiti dai ricchi, si è fissato in

(1) Servirà ciò di risposta all'interrogazione di alcuni ministri: Che giova allo stato un gran matematico?

(2) Vedasi la traduzione Francese stampata in Amsterdam nell'anno 1775 dell'opera di Betzki, che ha per titolo: *Les plans et les statuts des différens établissements ordonnés par S. M. I. Cathérine II. pour l'éducation de la jeunesse et l'utilité générale de son empire.* In fine del tomo I. dopo la pag. 408 trovasi lo stabilimento per le vedove.

500 rubli la massima annua pensione cui possa una vedova aspirare.

Durante la vita d'ambi i conjugati s'accumulano gl'interessi del capitale che dal marito è stato depositato alla cassa (1), e producono sempre nuovi frutti per la facilità che ha la cassa d'impiegarli prontamente. Quindi è che col deposito di 240 rubli si possono, in alcune circostanze, assicurare alla vedova sino a 100 rubli di pensione.

Quanto è più attempato il marito e quanto è più giovine la moglie, altrettanto è più probabile che presto avvenga il caso della veduità, o che rendasi più durevole la pensione della vedova. Allora la cassa o avrebbe minor tempo di avvantaggiarsi sugl' interessi combinati, o soffrirebbe discapito per le pensioni prolungate di troppo. Di più la professione militare e marinaresca espongono gli uomini a sì frequenti pericoli, che

(1) Ciò che si dice dei conjugati si estende a qualunque maschio che abbia depositato un capitale, per assicurare una pensione a qualunque femmina nel caso che a lui sopravviva.

sarebbe troppo rischioso il giuoco fondato sulla loro conservazione. Altronde se tutte le combinazioni suddette dannose alla cassa si dovessero mettere in calcolo per determinare la proporzione della pensione col capitale depositato, risulterebbe quella assai tenue. Per evitare quest' inconvenienti si è determinato 1.° che non s'accetti alcun deposito per conto dei mariti sessagenarj o di 30 anni più attempati della moglie, o di professione naviganti, o militari durante la guerra; 2.° che essendo fissato lo sborso di 240 rubli per assicurare alle vedove una pensione vitalizia di 100 rubli, e ciò nel caso che l'età del marito non oltrepassi gli anni 25 nè superi oltre 5 anni l'età della moglie, debbasi proporzionatamente accrescere il capitale da sborsarsi pel medesimo fine a misura che l'età del marito eccede gli anni 25, o si trova oltre i cinque anni più avanzata di quella della moglie. Due tavole chiarissime dimostrano quale somma debbasi pagare alla cassa in ogni caso per assicurare alla moglie una pensione vitalizia di 100 rubli.

Premorendo la moglie al marito cessereb-

be il caso della pension vedovile, e sarebbesi inutilmente perduto il capitale del marito. Ciò avrebbe potuto svogliare i mariti dall' avventurarsi a questo giuoco. Per ovviare a un tale inconveniente la cassa si è obbligata di restituire al marito vedovo tre quarti del suo capitale, e premorendo la moglie dentro al primo anno di restituirlo intiero. In contraccambio, se nel primo anno morisse il marito si restituirebbe intièro il capitale alla moglie, invece della corrispondente vitalizia pensione.

Non è molto dissimile da questo lo stabilimento di Berlino (1). Le principali differenze sono le seguenti: 1.° Sono espressamente esclusi i mariti pulmonici, idropici o affetti d'altra malattia cronica. 2.° Per diverse età del marito vengono assegnate diverse distanze tra l'età del marito e quella della moglie, e restano esclusi quelli che si trovano in età più distante. 3.° Il pagamento

(1) Vedasi un volumetto in 4.° col titolo: *Lettres patentes du Roi pour servir de réglement à la fondation générale pour l'entretien des veuves.* Berlin le 28 décembre 1775.

alla cassa fassi in principio con piccola somma, quindi devesi passare annualmente un' altra somma determinata. 4.° La somma pagata in principio, che è denominata somma d' ingresso, vien restituita (eccettuati alcuni casi) al proprietario o a' suoi eredi quando sciolgasi il matrimonio per morte o per divorzio. Le somme annualmente pagate non si restituiscono mai, fuorchè nel caso che siano state pagate tutte anticipatamente assieme alla somma d'ingresso, secondo la regola stabilita per l'estimazione di questo capitale. 5.° Se cessa per tre volte il pagamento annuo che deve fare il marito, cessa ogni diritto alla moglie per la pensione quando sarà vedova. 6.° La vedova che si rimarita non gioisce più che della metà della sua pensione; l'altra metà cede ai figli del primo letto, finchè sono minori e finchè vive la madre; s'ella riman vedova un'altra volta, ricupera l'intiera sua pensione. 7.° La massima pensione che possa ottenere una donna è di 1000 risdalleri. 8.° La somma, che si deve pagare in Berlino (tutto compreso, cioè sia la somma d'ingresso, sia il capitale corrispondente all'annua prestazione

che deve pagare il marito durante sua vita), è minore d'un ottavo di quella che pagasi in Pietroburgo per assicurare alla vedova un' eguale annua pensione vitalizia.

Ritornando da questa digressione al progetto qui esposto d'una cassa per mettere a profitto i risparmj del popolo, non debbo dissimulare che un progetto di questa natura fu pubblicato in Londra nell'anno 1773 col titolo: *Progetto per istabilire vitalizie annualità nelle parrocchie a benefizio dei poveri industriosi.* Il benefico autore l'ha appoggiato a quelle medesime ragioni che ho qui esposto in principio; ha fatto di più, ha preparato i mezzi di esecuzione, ha formato le tavole ed ha ottenuto che fosse discusso il suo progetto nelle due camere del parlamento. Fu approvato dalla camera bassa senza molta opposizione, ma fu rigettato dalla camera alta. Ciò fa vedere che tra le difficoltà che incontrar possono gli stabilimenti di questo genere una io ne avea dimenticata, l'opposizione dei ricchi ai vantaggi dei poveri.

VII.

(1) *Recherches etc. Ricerche sui mutui, sui vitalizj e sui rimborsi: onde risultano 1.° forme di mutui meno onerose al debitore e più vantaggiose al creditore, che non sono le usate fin oggi nei mutui pubblici: 2.° conversioni di rimborsi che riuniscono questi due vantaggi principalmente se il debitore non cerchi successivamente nuovi capitali. Opera del sig.* De Villard *in 4.° pag.* 125. *Parigi e Ginevra* 1787.

Chiunque ha un capitale in danaro trova facilmente in tutte le società civilizzate il modo di convertirlo in un' annua rendita trasmissibile agli eredi suoi in perpetuo. Il più semplice, il più naturale, il più antico mezzo si è la compra di fondi stabili che annualmente producono un frutto, quai sono principalmente le terre, quindi varie altre proprietà, come di case, di acque ec., ed

(1) *Bibl. Oltr.* 1787. vol. XI. pag. 115. e seg.

in alcune società già forse civilizzate di troppo, persino le cariche e i pubblici uffizj. Gli annui frutti, cioè i proventi di ciascun fondo, o siano in danaro o siano in derrate estimabili ed equivalenti al danaro, variano comunemente in ciascuna annata; ma calcolata la media proporzionale aritmetica fra i proventi di molte annate, o sia, come suol dirsi, fattane una comune, si determina facilmente in somma fissa l'annuo provento di ciascun fondo. Il rapporto tra il capitale in danaro, con cui comprasi il fondo, col valore dell' annuo suo provento è ciò che chiamasi valore del fondo. Questo, come il valore di ciascun' altra cosa in commercio, è sempre determinato (preso in comune e non nelle particolari circostanze di alcun caso) dal maggiore o minor desiderio de' compratori, paragonato col maggiore o minor desiderio dei venditori (1). Il risultato di questo confronto

---

(1) Scorgesi quindi inesatta la teoria del dottissimo autore Italiano delle *Meditazioni sull' economia politica*, e inopportune le bellissime formole algebraiche immaginate da un celebre matematico che vi ha

poichè per molte cause è vario in diversi tempi e in diversi luoghi, quindi è che il valore del fondo si estima equivalente ad un vario numero di annui proventi, per esempio 20, 25, 30. Dicesi allora impiegato il capitale a un frutto equivalente ad una sua frazione

---

apposto le note (vedi l'ediz. di Livorno 1772. pag. 54, 57, 252.) Pretendesi ivi, che il valore di ciascuna cosa sia in ragione composta della diretta dei compratori ed inversa dei venditori. Quindi avverrebbe che trovandosi al mercato cento venditori che esibiscono ciascuno una misura di grano, e cento ricercatori per comprarlo; se risultasse il prezzo di lire 40 per ciascuna misura, e che nel mercato seguente, colle medesime circostanze, i ricercatori per comprare fossero 200 e gli esibitori fossero soltanto 50, dovrebbe quadruplicarsi il prezzo del grano e portarsi a lire 160 per ciascuna misura, cosa evidentemente assurda. Il fatto sta che sovente si accresce il numero de' ricercatori, perchè reputano di loro convenienza il prezzo del mercato antecedente; il cresciuto lor numero e il numero scemato de' venditori potrà determinarli ad accrescere il prezzo, per esempio sino a 50 o 60 lire; ma quando vedranno le pretensioni dei venditori a giudizio loro troppo esuberanti, lasceranno di comprare. Quindi egli è ben

frazione ventesima, venticinquesima, trentesima ec. Ciò è quello che esprimesi dai Francesi colla frase *au denier* 20, 25, 30 ec., maniera assai vantaggiosa per evitare molte incomode frazioni esprimenti il rapporto dell' annuo provento col capitale; ma per altri riguardi meno comoda di quella usata dagli Italiani, e già adottata in Francia, di ragguagliare il capitale ad un determinato numero di centinaja, e riconoscere quante unità vaglia l'annuo provento per ciascun centinajo del valor capitale. Quindi l'acquisto fatto di un annuo provento, che sia il ventesimo del capitale *au denier* 20, dicesi

---

ben vero che il numero dei compratori accresciuto, come quello dei venditori scemato influiscono all' accrescimento del valore, ma non mai nell' esatta proporzione indicata da quella teoria e da quella formola. Se si volesse dare una legge esatta converrebbe dire, che il valore di ciascuna merce è in ragione composta della diretta della somma delle premure dei ricercatori, e dell' inversa della somma delle premure degli esibitori. Ma poichè queste somme non sono apprezzabili, nè soggette a calcolo, meglio è in queste materie astenersi dalle espressioni e formole matematiche.

un impiegò fatto al 5 per 100; se di un provento venticinquesimo *au denier* 25, dicesi al 4 per 100; se di un provento trentesimo *au denier* 30, dicesi al 3 ⅓ per 100 (1). È inutile qui di avvertire, che volendo il compratore esattamente determinare a quanto per cento abbia impiegato il suo capitale, deve estimare l'annuo provento netto da ogni spesa di tributi, canoni, riparazioni, e perfino dalla personale sua assistenza, quale insomma potrebbe ottenersi da un fittajuolo (ove di questi se ne trovi abbondantemente), che affitti il fondo incaricandosi d'ogni spesa e d'ogni rischio.

Gli annui proventi ritratti da un fondo, estimati in danaro e paragonati col capital valore del medesimo, chiamansi l'annuo interesse di quel capitale. Il medesimo capitale impiegato in altra maniera potrebbe produrre un interesse assai diverso. Sia impiegato per esempio in qualche impresa di

(1) Se invece di dire tanto per cento si usasse di dire tanto per mille, le frazioni occorrenti potrebbero per la loro piccolezza trascurarsi, e tutti i calcoli diverrebbero assai più facili.

manifatture o di commercio, sarà maggiore l'interesse quanto è maggiore il pericolo di perdere tutto o parte del capitale in quell' impresa. Se vi fosse una tale impresa affatto scevra di pericolo, e che profittasse un interesse maggiore che l'acquisto di fondi stabili, tutti accorrerebbero a quell' impresa; tutti vorrebbero vendere i loro fondi per fare miglior uso dei capitali, e scemando così per la premura degli esibitori il valore dei fondi, e minorandosi il prodotto della supposta impresa pel supposto accresciuto numero di quelli che l'esercitano, restituirebbesi l'equilibrio, ossia l'uguaglianza tra l'interesse di questi due impieghi. È dunque regola generale che l'interesse del danaro è minore quanto n'è più sicuro l'impiego, e che ogni interesse maggiore che ottengasi per altra via corrisponde ad una parziale perdita, o vogliam dire rimborso del capitale.

Supponiamo un' impresa di commercio che possa profittare il 10 per 100, mentre il comune solido impiego in fondi stabili possa estimarsi al 4. Fabrizio possessore di 100,000 scudi li distribuisce egualmente su 10 navi,

che ritornate tra un anno portano merci vendibili al prezzo di 110,000 scudi. Ecco un profitto del 10 per 100. Ma una tra queste navi per burrasca sofferta ha dovuto gittare la metà del suo carico: essa però non ha portato che pel valore di 5500 scudi, e 500 sonosi dovuti spendere in avarie cagionate da questo accidente. Trovasi adunque in fin dell'anno Fabrizio, fatti i conti, con 104,000 scudi, somma eguale a quella che avrebbe avuto infin dell'anno, se avesse impiegato il suo capitale nella compra d'un fondo stabile. Quest'esempio delle navi serve per ogni genere di pericoli che s'incontrano nel commercio. Ma questi pericoli essendo irregolarissimi, avviene che ciascuno confidando nella propria accortezza e nella propria fortuna spera di evitarli, e realmente accade frequentemente che molti s'arricchiscono mentre altri vanno intieramente in rovina. Ma compensando gli uni cogli altri e presa la cosa in massa, vedesi apertamente che il maggiore interesse equivale ad una perdita sul capitale.

Ho detto poc'anzi che un più forte interesse può anche considerarsi come una re-

stituzione, un rimborso del capitale. Ciò si farà chiaro con un altro esempio. Rinaldo ha scoperto una miniera d'oro in un suo podere, spera di trarne gran profitto escavandola, ha bisogno perciò di 100,000 scudi per le grandiose spese di questa escavazione. Non ha danari, non ha fondi a ipotecare; ricorre al ricco Pancrazio, e gli propone di somministrare il capitale necessario di 100,000 scudi, offrendo per sua parte di contribuire col suo suolo e colla sua industria, a condizione che si dividano per metà i proventi che si sperano non minori del 20 per 100. Così riesce infatti, e pel corso di circa 13 anni equivale il provento della miniera a 20,000 scudi annui. Dopo quel tempo perdutosi il filo nulla v'è più a sperare. Pancrazio, che avea preveduto l'accidente, ciascun anno avea impiegato all' interesse solido e perpetuo (supposto qui del 4 per 100) li 10,000 scudi che avea esatti per la sua parte in 13 anni scorsi, e di più avea sempre fatto fruttare per egual modo gl' interessi degl' interessi. Trovasi ora aver in tutto circa 16,000 scudi, somma prossimamente uguale a quella

che avrebbe, compreso il capitale, se lo avesse impiegato al 4 per 100 e reimpiegato tutti i proventi. Altri saranno più, altri meno fortunati di Pancrazio; ma compensandosi le sorti, ove l'accrescimento dell'interesse sia veramente proporzionato al pericolo della perdita del capitale, vedesi evidentemente che l'accresciuto interesse opera un vero rimborso del capitale (1).

Qui però conviene avvertire ad un errore, che facilmente può scorrere nel calcolare l'interesse del danaro impiegato in commercio. Come nei proventi dei terreni, così in quelli di commercio devesi dedurre l'importare della personale assistenza necessaria per ottenere quei proventi. Ma riguardo alle terre, questa è a un dipresso proporzionale alla loro estensione, e se basta un fattore per assistere alla coltura di una certa misura di terreni, due se ne richiedono per una misura doppia. Non così nel commer-

(1) Da questi principj sarà facile dedurre le regole per giudicare della giustizia ed equità dei contratti, in cui si offrono interessi maggiori dei comuni in compenso dei maggiori pericoli.

cio. Non ci vuole maggior pena, tempo o abilità per far negozj pel valore di 100 che pel valore di 500. Pandolfo negoziante con un capitale di 50,000 lire ne guadagna annualmente 5000; ma, di queste, 2000 corrispondono al valore delle opere sue e de' suoi subalterni, al fitto de' magazzini, e simili cose. Orazio fa lo stesso negozio col capitale di 100,000 lire, che gli profittano a un uguale interesse annue lire 10,000. Bastano a lui egualmente lire 2000 per compensare il valore delle opere sue e de' suoi subalterni, del fitto del magazzino ec. Restano 8000 di profitto, e se per quegli oggetti dovesse spenderne anco 3000 ne resterebbero di profitto 7000. In questa maniera Pandolfo impiega il suo capitale solo al 6 per 100, ed Orazio all' 8 o al 7, e ciò prescindendo ancora dai vantaggi che reca ad Orazio il maggior credito corrispondente ad un capitale maggiore. Questa osservazione è feconda di molte importanti conseguenze, che non è qui il luogo di esporre.

Dalla combinazione di questi due interessi, cioè quello dei frutti dei fondi stabili e quello dei proventi di commercio, nasce

una terza specie d'interesse prodotto dal mutuo. Moltissime persone hanno bisogno di un capitale o per urgenti spese, o per intraprendere un' utile speculazione, o per qualunque altro motivo; molti pure desiderano un provento annuo invariabile dei loro capitali, quale non possono avere impiegandoli in fondi stabili o nel commercio, di cui pur molti non vogliono correre il rischio. Il confronto delle premure dei ricercatori e degli esibitori di questi capitali influirà grandemente nella determinazione dell'interesse che dovrassi offerire per averli. Supposte queste premure bilanciate (come si può supporre nelle ben colte nazioni), la quota di quest' interesse dipenderà intieramente dalla maggiore o minore sicurezza dell' impiego. Siavi una nazione in cui, invece delle ipoteche generali, siano prescritte per ciascun debito le ipoteche speciali consegnate e registrate in un pubblico e patente archivio; sianvi tolti i mezzi della rapacità forense introdotti per lungamente fatigare un creditore, che giuridicamente domanda la soddisfazione d'un suo credito evidente; allora l'impiego del danaro dato

a mutuo sotto ipoteca d'un fondo riconosciuto libero, perchè non consegnato prima od obbligato ad altra persona, sarà ugualmente solido e sicuro come se si fosse convertito nell' acquisto di un fondo stabile. Sarà dunque la stessa per questi due impieghi la quota dell' interesse, se non che prevalendo forse in alcun paese l' opinione di quelli che preferiscono i prodotti di terre, benchè variabili, ai prodotti costanti del mutuo, o l' opinione rovescia, può quindi derivare una maggiore o minore facilità di trovare capitali a mutuo; quindi una qualche diversità nella quota degl' interessi. Che se per effetto della legislazione o di qualunque altra circostanza d'un paese siano i capitali dati a mutuo sottoposti a qualche pericolo, allora quest' impiego si rassomiglierà a quelli di commercio, in cui (come si è detto) corrispondendo l' interesse al pericolo, l' eccesso dell' interesse, oltre a quello degl' impieghi sicuri, compensi la perdita probabile, ossia rimborsi insensibilmente il capitale (1).

---

(1) Ciò dà luogo a proporre un importante pro-

Questa seconda specie di mutuo, in cui nel calcolo degl' interessi entra il pericolo del capitale, dovendo perpetuamente uniformarsi alla misura del pericolo non può ridursi ad una estimazione certa, ma quel solo mutuo, in cui il pericolo del capitale si conta o per nulla o per pochissimo. Allora dall' urto reciproco delle ricerche e delle esibizioni formasi la quota dell' interesse di questo mutuo, varia in varj paesi, che suole appellarsi l' interesse comune e che è talvolta ancora determinato dalla legge.

---

blema in materia di legislazione, cioè se il senatus-consulto Macedoniano ed altre leggi di simil natura siano più vantaggiose o nocive. Sembra noto dall' esperienza che non siasi ottenuto con queste leggi il fine proposto, d' impedire i figli di famiglia dal rovinarsi con debiti. Chi presta a un figlio di famiglia giuoca sulla doppia sorte, ch' ei sopravviva al padre e ch' ei divenuto padrone non si varrà dei beneficj legali per esimersi dal pagamento. Calcola adunque il mutuante i suoi interessi sull' estimazione di questo doppio pericolo. Senza il senatus-consulto Macedoniano cesserebbe uno dei due pericoli, e i debiti de' figli di famiglia sarebbero meno gravosi.

La vivacità del commercio, la moltitudine delle intraprese, la mollezza degli egoisti, il lusso e le insaziabili passioni, massimamente nelle capitali, gli urgenti bisogni del fisco per evitare o per nutrire la guerra, e per tante altre spese che sarebbe qui vano descrivere, hanno successivamente inventata una moltitudine immensa di varie altre forme di prestiti, che hanno oramai ridotto alla disperazione i più sublimi matematici per calcolarne esattamente i danni od i vantaggi. Le lusinghe d'un voluttuoso celibato hanno indotto molte persone a ripartire il proprio capitale sugli anni della restante lor vita, sperando così d'aver più danari da spendere ciascun anno che non avrebbero dall'interesse comune. Ma la morte troppo tarda per essi ha più volte sconcertato il loro calcolo (1). Sonosi presto

(1) Chi non intendesse bene questa proposizione se la faccia spiegare da coloro, che ciascun anno fanno nuovi debiti e ne spendono i capitali, finchè il loro patrimonio successivamente ipotecato riducesi a nulla. Sogliono dire: non ho figliuoli, finch'io viva n'avrò.

trovate altre persone, che o per un premuroso bisogno di capitali, che non sì presto avrebbero trovato a mutuo mediante l'interesse comune, o per una combinata speculazione di giuoco sulla vita degli uomini hanno offerto a coloro un' annua somma durante la lor vita maggiore assai di quella che si otterrebbe coll' interesse perpetuo; quindi l'origine delle rendite vitalizie. L'affezione tra i conjugati, tra' parenti e tra gli amici ha fatto desiderare che passasse la rendita vitalizia anche al secondo o terzo superstite; quindi i vitalizj sopra più teste. Piacque ad altri che la rendita vitalizia andasse con certa progressione crescendo, poichè lusingandosi ciascuno di vivere quasi eternamente ravvisarono in questa crescente progressione un mezzo di arricchirsi; quindi le tontine, cioè rendite vitalizie in somma fissa annuale da ripartirsi sopra tutti i superstiti finchè uno ne resta, o fra tutte o almeno in una delle classi in cui soglionsi dividere le tontine. L'imperioso bisogno di accumulare danaro spia sempre il vario genio di chi lo possiede, e lo seconda per istrappargliela. Pochi sono che sappiano ben calco-

lare i vantaggi o i danni de' varj impieghi suddetti, e perciò ne diffidano. La seducente lusinga di una rapida fortuna fatta con poca spesa, la passione del giuoco ha vinto anche questi, e si sono aperti impieghi col nome di lotti o semplici o complicati, con rendite perpetue o vitalizie.

Tolte poche persone o società speculatrici, che han pronti vantaggiosi impieghi dei capitali per tutte queste vie ammassati, tutti gli altri e particolarmente gli erarj de' principi hanno sempre sofferto gravissimo discapito in questa sorta di contratti, più o meno secondo la più o meno viziosa loro forma. Un baleno di luce politica attraversando quest' orribile confusione ha percosso alcun saggio ministro, e gli ha fatto conoscere che trattasi qui di fare un debito perchè se ne suppone un vero bisogno, e di trovare la miglior via d' estinguerlo in appresso. Assegnando ciascun anno al creditore una somma maggiore dell' importare dell' interesse comune corrispondente al capitale imprestato, estinguesi gradatamente in ciascun anno una porzione del capitale, e gl' interessi del rimanente formano vieppiù

sempre una somma minore. In questo modo si sa, per via di calcolo facile, dopo qual numero d'anni preciso sarà estinto tutto il debito. Questa sorta d'impiego trovasi nell'immenso Dizionario Francese delle voci fiscali sotto il nome d'*Annuitée.* Fassi il rimborso per questa via, o con somma fissa ed uguale in ciascun anno, o con somma varia crescente o decrescente, o mista pur anco di lotto.

Utilissima cosa è mettere ciascun privato, e principalmente i finanzieri in situazione di esattamente calcolare i vantaggi e i danni di ciascuna forma di prestito che venga progettata, per sceglre sempre la più utile o la meno gravosa. Prima della scoperta delle Indie, della stampa, delle poste, delle cambiali, e di tant'altre, come suol dirsi, utilissime invenzioni dell'uman ingegno, era sì ristretto e sì meschino il commercio che era difficilissima cosa trovare del danaro un impiego fruttifero, finchè si presentasse l'occasione di comprare un qualche podere, e queste occasioni non erano frequentissime. Molto meno allora sarebbersi trovati impieghi per le piccole somme che si ritraggono

annualmente dagl' interessi d'un capitale impiegato. Non è maraviglia pertanto, che le invettive de' SS. Padri contro coloro che abusavano delle angustie del loro prossimo per esigerne forti usure adattandosi allora facilmente a chiunque riscuoteva un qualche interesse dal mutuo, siano stati riprovati comunemente i mutui fruttiferi, e molto più l' accumulazione degl' interessi decorsi convertiti annualmente in accrescimento di capitale fruttifero. Era quest' ultima allora una maniera ingiustissima d'arricchirsi colla ruina del suo prossimo, epperò condannata dalla più parte delle leggi civili. Ma coll' immenso vorticoso moto che hanno acquistato le ricchezze per tutto il globo, circolando rapidamente attraverso ogni mare, nelle più cupe viscere della terra ed oramai quasi per l'aria, si è reso quasi generale in tutta la società il caso del danno emergente e del lucro cessante, che ha giustificato in ogni tempo, anche presso i teologi, l' interesse del mutuo a favore di quelle poche persone che trovar potevansi in simili circostanze. Non fia dunque strano se oggimai siamo dalla necessità costretti di collo-

care fra gli elementi del calcolo di un qualunque impiego di danaro gl'interessi accumulati, o come altri li chiamano combinati o composti, che secondo le varie forme dell'impiego aumentar possono in un certo tempo la somma del capitale.

Egli è vero che nulla serve questo calcolo a un dilapidatore, che preso un capitale a prestito tutto lo dissipa senza metterlo a frutto. Qualunque sia la forma del suo debito, per lui è tutt'uno: altro non gli resta a sapere, se pur vuol saperlo, sino a qual meta ei possa indebitarsi senza oltrepassare le forze del suo patrimonio per estinguere il debito. Ove si voglia adunque calcolare intrinsecamente l'uguaglianza o la disparità di questi contratti, converrà necessariamente (ne si è trovato finora altra via) supporli tra due persone che ricavino, sia dal capitale preso a prestito, sia dalle annue prestazioni datene in compenso di qualunque specie esse siano, tutto il possibile profitto, coll'impiego successivo eziandio di tutti gl' interessi da quel contratto nascenti.

Stabilita questa base sarà facile di riconoscere che ogni impiego ad interesse eccedente

cedente il comune perpetuo, siccome comprendente un successivo rimborso di capitale, può ridursi alla forma d'annuità, calcolando qual somma fissa debbasi per un certo numero di anni pagare, per rendere la sorte, sia del creditore che del debitore, uguale a quella che ambi correrebbero nel proposto impiego. Così tutti gl' impieghi in commercio, tutti i vitalizj, tutte le tontine, tutte le lotterie, le annuità stesse a somme varianti, sia crescenti, sia decrescenti, possono col calcolo pareggiarsi ad un' annuità in somma fissa. Serva d'esempio il notissimo impiego d'un vitalizio sopra una testa sola. Cercasi nelle tabelle della comune mortalità fra un certo numero d'uomini, per esempio sessagenarj, dopo quanti anni restane in vita la metà? trovasi anni 11; onde comprendesi che è giuoco pari scomettere che un sessagenario muoja o no fra 11 anni; reputasi adunque 11 anni la restante sua vita probabile, e si calcola l' interesse del suo vitalizio sulla supposizione che viva ancora 11 anni. Questo contratto equivale adunque ad un' annuità fissa per 11 anni, per cui

si rimborsi insensibilmente il capitale coll' eccesso degl' interessi.

Ridotto così qualunque impiego del danaro alla corrispondente annuità in somma fissa per un determinato numero d'anni, sarà assai facile l'esaminarne la convenienza. Paragonando quest' annuità coll' impiego perpetuo all' interesse comune, sarà eguale il contratto ed equitativa l' annuità, quando paragonato lo stato del creditore dopo spirata l'annuità collo stato suo al medesimo tempo, nel caso che invece d' un' annuità avesse impiegato il capitale ad interesse perpetuo, trovasi avere in borsa la stessa quantità di danaro. Ma per fare giustamente questo confronto bisogna supporre che in ambi i casi abbia sempre fatto fruttare all' interesse comune gl' interessi di tempo in tempo riscossi. Tre elementi entrano in questo calcolo: 1.° quanto per cento sia l' interesse comune; 2.° quanto per cento l' annuità che si chiede; 3.° quanto il numero d'anni, per cui essa deve pagarsi. Saputi due di questi elementi facilmente coll'algebra elementare trovasi il terzo. Così nel caso suddetto del sessagenario, cui vuolsi dare un vitalizio e

che presumesi debba durare 11 anni, sapendosi per esempio che l'interesse comune è al 4 per 100 proporrassi la questione così: quanto per 100 debbo io dare per 11 anni consecutivi a Camillo ritenendomi il capitale, perchè a capo di 11 anni egli trovisi avere la medesima somma che avrebbe se in quel tempo io gli restituissi il suo capitale, e gli avessi inoltre annualmente pagato gl'interessi combinati al 4 per 100? Trovansi in varj autori le formole algebraiche, che danno la soluzione esatta di questo e di tutti gli altri simili problemi; ma poichè i soli interessi dei primi interessi fanno una somma considerabile, e quelli delli secondi, terzi ec. in infinito formano un oggetto tenuissimo che si può trascurare, renderassi più facile il sciogliere la proposta questione nella seguente maniera. Camillo a capo degli 11 anni avrebbe il suo capitale restituito, per esempio di 100 lire; avrebbe inoltre gl'interessi di 4 lire annue stategli pagate per 11 anni, il che importa lire 44; finalmente avrebbe l'interesse delle prime 4 lire (poste a frutto al 4 per cento equivalente a soldi 3 $\frac{1}{5}$) ripetuto per 10 anni; al-

tre 4 lire scosse nel secondo anno gli frutterebbero un eguale interesse per anni 9, e così di seguito sino al fine. La somma di tutti questi frutti (la quale trovasi facilissimamente colla nota regola per sommare le serie aritmetiche) importa lire 8, soldi 16 (1). Avrebbe dunque Camillo in fine degli 11 anni per un impiego perpetuo lire 152. 16. Resta a sapere qual somma ripetuta per 11 anni, e aggiuntovi l'interesse della medesima al 4 per 100 ripetuto per 10, un altro pur simile per 9, e così di seguito (ossia, per dir corto, l'interesse di quella somma ripetuto per anni 55) equivalga a lire 152 16, e trovasi per la regola di falsa posizione che l'annuità esser deve di lire 11 $\frac{4}{7}$ circa.

Se fosse determinata la somma dell'annuità e noto l'interesse comune, e si volesse sapere per quanti anni debba continuare l'an-

---

(1) Nel caso nostro, in cui trattasi di sommare numeri 1, 2, 3, 4, 5 ec., la regola è semplicissima. Al maggiore di questi numeri moltiplicato per la sua metà aggiungete una volta questa metà stessa, ed avrete tutta la somma.

nuità per ottener l' eguaglianza, il problema serebbe più difficile, e non so se si potrebbe risolvere colle regole della semplice aritmetica. È facilissima la soluzione coll'algebra, e a comodo di tutti potrebbero formarsi varie tavole corrispondenti a varie supposizioni.

Finalmente, essendo determinata la somma dell'annuità e il numero degli anni, potrebbe ricercarsi quale dovrebbe essere l' interesse perpetuo, che forma il terzo elemento di questo calcolo, per ottenere la chiesta ugualianza. Importantissima è questa ricerca; poichè se l' interesse perpetuo riscontrasi maggiore del comune trovasi in vantaggio il creditore, il quale avendo con un capitale comprato quella determinata annuità trovasi in pari circostanza che se avesse impiegato il suo capitale ad un interesse maggiore del comune; ed a rovescio trovasi in danno il debitore, il quale avrebbe bisogno di far fruttare il capitale avuto a quell' interesse che si è riconosciuto dal calcolo maggiore del comune, per non avere discapito. La sorte del creditore e del debitore sarà contraria, ove si riconosca dal calcolo nella proposta questione l' interesse minore del comune.

Conviene però qui osservare col signor Villard la differenza che passa nel calcolare gl' impieghi del danaro sulla supposizione che gl' interessi di qualunque sorta si paghino a annate, o a semestri, o a quartieri, o a termini anche più brevi. L' impiego di lire 100 ad interesse perpetuo dell' annuo 4 per 100 produce al creditore in fine di 15 anni, compreso il capitale (trascurando gl' interessi secondi, terzi ec.), lir. 176. 16, somma che egualmente verrebbe a tal tempo riscossa mediante una semplice annuità durante 15 anni di lir. 9. 4. 2. Ma se lo stesso impiego perpetuo si fosse fatto a semestri, avrebbe prodotto in fine di 30 semestri, o sia 15 anni, lir. 177. 8, cui corrispondono 30 mezze annuità ciascuna di lir. 4. 11. 8 $\frac{10}{11}$, che equivalgono ad una annuità di lir. 9. 3. 4 $\frac{40}{119}$. Finalmente lo stesso impiego perpetuo a trimestri produrrebbe lir. 177. 14 corrispondenti a 60 quarti d' annuità, ciascuno di lir. 2. 5. 8 $\frac{484}{777}$, equivalenti a 15 annuità di lir. 9. 2. 10 $\frac{198}{777}$.

Potrebbersi riputare trascurabili queste piccole differenze, ma ve n' ha un' altra più importante non avvertita dal nostro autore nella

diversa influenza degl' impieghi fatti ad anno o a semestre o a quartiere, per determinare il numero delle annuità fisse che vogliansi sostituire o pareggiare ad un vitalizio nel calcolo della ulteriore vita o probabile o media. Mettiamo in chiaro quest' importante considerazione. Suppongasi, come hanno fatto molti autori, che dato un numero d' uomini d'una certa età ne muoja ciascun anno seguente un egual numero, cosicchè s' accresca ciascun anno egualmente il numero dei morti. Pongasi per maggior chiarezza che sopra 26 persone in età d' anni 74 ne muoja una ciascun anno seguente, cosicchè al 100 anno d' età tutti siano gradatamente estinti; sarà evidente in questo caso che dopo 13 anni saranno morti la metà, e l' altra metà sarà ancora superstite. Potrebbesi adunque a giuoco pari scommettere che un uomo di 74 anni morirà prima o dopo di 13 anni; e sarà così bene estimata la vita sua probabile di 13 anni. Che se vogliasi calcolare la somma degli anni vissuti da queste 26 persone, si troverà che essendone morto uno dentro il primo anno restano 25 soli che hanno vissuto l' anno intiero; di questi, 24 han-

no vissuto il second'anno, 23 il terzo, e così sino al fine. Ora la somma di questi anni è 325, la quale ripartita sopra le 26 persone di cui parliamo assegna a ciascun di loro una vita media d'anni 12 ½ solamente. Se lo stesso calcolo si farà sopra 20 ottogenarj, troverassi la vita probabile d'anni 10 e la media solo di 9 ½; se sopra 10 nonagenarj, troverassi la loro vita probabile d'anni 5, la media di 4 ½; e generalmente la vita media sarà sempre di un mezzo minore della vita probabile, se la mortalità successiva sarà, come si è supposto, in progressione aritmetica. Sarà adunque più forte e più importante la differenza a misura che sarà minore il numero degli anni della vita probabile. L'unica ragione di questa differenza si è, che nel calcolare la vita media si suppone sempre che un certo numero delle persone, sulla cui vita si calcola, sia morto nel primo anno, supposizione che non ha luogo nel calcolo della vita probabile. Ma le persone, che muojono nel primo anno scampano chi più chi meno varj intervalli di tempo nell'anno medesimo. Ora, se l'annuità è fissata pagabile solo al fin dell'anno, non ne

gioirà chi avrà vissuto meno d' un anno, ancorchè pochi giorni mancassero a compierlo. Supponiamo or dunque che, sia l' interesse comune, sia l' annuità, vengano pattuiti in semestri; allora la vita probabile sopra 10 nonagenarj che era di 5 anni, e la vita media di 4 $\frac{1}{2}$, si cangieranno la probabile in 10 semestri e la media in 9 $\frac{1}{2}$; se il contratto si facesse in quartieri, la probabile sarebbe di 20 e la media di 19 $\frac{1}{2}$, se si facesse in mesi la probabile sarebbe di 60 mesi e la media 59 $\frac{1}{2}$, e in questo modo la vita media si accosta sempre più alla vita probabile.

Non devo però qui dissimulare che la supposizione d'una mortalità eguale in ciascun anno è arbitraria e per niun modo conforme alle tavole mortuarie, in cui scorgesi una grandissima ed irregolare varietà. Il risultato di queste tavole è tale, che la vita probabile di un nonagenario può estimarsi di anni 3 e giorni 13, mentre la vita media è di anni 3 e giorni 55, che vuol dire sensibilmente maggiore della probabile. Nella stessa maniera riscontrasi l'età media maggiore della probabile per altre età su cui ho fatto il calcolo, come di anni 74 e 80.

Ma la vita media, anche quale risulta dalle tavole mortuarie, non è in senso del nostro autore una base sicura per calcolare le rendite vitalizie a norma d' una costante annuità. Benchè la somma delle annuità (dice egli) riscossa in fine dell' ultimo anno sia la medesima che si riscuoterebbe per mezzo d' un vitalizio ripartito sopra molte persone, le di cui vite più lunghe e più brevi compensandosi hanno dato la vita media che si è scelta, gl' interessi però apportano nelle due circostanze una grandissima differenza, perchè sono tenuissimi gl' interessi prodotti dalle annualità pagate negli anni più tardi, ed all' opposto grandissimi i prodotti dalle prime annualità che sonosi pagate al creditore del vitalizio. Asserisce l' autore risultare da' suoi calcoli che essendo d' anni 47 la vita media d' un fanciullo di anni 9, chi avesse comprato una determinata rendita vitalizia distribuita sulla testa di molti fanciulli novenni, troverebbesi alla morte di tutti loro in pari circostanza di chi avesse comprato un' eguale annuità fissa durevole soltanto 34 anni, 5 mesi, 15 giorni. Per verificare questa cosa ho fatto il se-

guente calcolo. I sessagenarj residui nella tavola di Buffon, che sono 4318, suppongonsi nelle tavole stesse tutti estinti dopo il 100 anno di età. Chi impiegasse lir. 4318 al 4 per 100 perpetuo troverebbesi, compresi gl' interessi combinati, possessore a capo di 40 anni di lir. 20,726 circa; se invece si fosse fatto un impiego vitalizio sopra tutte quelle 4318 teste d' una lira per ciascuna, calcolato colle massime sovresposte, sarebbesi trovata in prima nelle tavole la vita probabile d' un sessagenario essere di anni 11; quindi sarebbesi col calcolo riconosciuto, che un' annuità fissa di 11 $\frac{2}{5}$ per 100 circa pagata per 11 anni darebbe al creditore egual somma di quella che avrebbe ottenuto a capo di 11 anni mediante un impiego perpetuo al 4 per 100.

Ho quindi supposto che siasi fatto l' impiego vitalizio sopra 4318 sessagenarj di una lira per ciascuno di capitale all' interésse di 11 $\frac{2}{5}$ per 100, poscia ho sommato il prodotto che compresi gl' interessi combinati ne verrebbe al creditore dall' impiego al 4 per 100 delle somme nel modo suddetto annualmente riscosse, ed ho trovato

la somma ascendere a lir. 20,257 circa, la cui differenza dalla precedente è minore di $\frac{1}{44}$, e ben lontana da quella che ha trovato il nostro autore. Egli però ha formato il suo calcolo sulla vita probabile, non d'un numero d'uomini preso a caso, ma di persone scelte e che promettono per conseguenza una vita più lunga. Infatti dalla tavola della mortalità di queste persone dataci da Deparcieux risulta l'età probabile ulteriore di un fanciullo d'anni 9 essere d'anni 47, mentre dalle tavole di Buffon fatte su ogni genere di persone la sua vita probabile non sarebbe che d'anni 41.

Narra in questo proposito l'autore l'artificio che sogliono usare i Ginevrini, quando si presenta l'occasione di comprare rendite vitalizie. Essi avevano già riconosciuto che in massa il sesso femmineo prometteva più lunga vita che il maschile (1). Si con-

(1) Anche a circostanze eguali gli speculatori de' vitalizj debbono preferire le femmine ai maschi, i quali facilmente espatriandosi danno grande imbarazzo agli speculatori per avere ciascun anno le ben' autentiche fedi della vita loro.

certano adunque coi medici per avere una nota esatta delle fanciulle sane e che hanno già superati i pericoli del vajuolo e della rosolia. Sopra un certo numero di queste fanno ancora una diligente scelta, e sovra esse distribuiscono i capitali che impiegano. In questa maniera fanno profitti immensi a danno dei venditori di quelle rendite, i quali ne avevano calcolato la quota sulla comune probabile vita degli uomini.

Un altro errore vien qui rilevato dall'autore in proposito di vitalizj, ed è di coloro i quali credono miglior impiego vitalizio sui fanciulli di 5 anni, la cui vita probabile è di 42 anni, che sopra quelli di anni 9, la cui vita probabile è solo di anni 41. Questi fanciulli, dic' egli, vi procacceranno invero un'annata di meno; ma la mortalità subito dopo i nove anni essendo comunemente assai minore che subito dopo gli anni 5, la più lunga durata degl' interessi compenserà ed eccederà la perdita di quell' annata.

Si è parlato sin qui nella supposizione di contratti fatti per ispeculazione fra persone che cercano di trarre il maggior profitto

del loro danaro. Non sarà meno utile d'esaminare la condizione dei contrattanti che si trovano in circostanze diverse. E in primo luogo i capitalisti che non mettono a frutto gl'interessi, ma annualmente li consumano, ove prescelgano un impiego vitalizio per darsi maggiori agi a discapito de' loro eredi, non potrebbero pretendere una sì forte annualità come gli speculatori, perchè non entrerebbero più nel calcolo per estimarla gl'interessi degl'interessi. Cercheranno però sempre la maggiore annualità che loro venga offerta, ed ove trovino speculatori che vendono rendite vitalizie per avere capitali, potrebbero forse da questi ottenere la massima possibile annualità. A misura che più abbonderanno le esibizioni o le ricerche, sarà maggiore o minore l'annualità che potranno ottenere i capitalisti dall'impiego vitalizio. Ma poichè la sicurezza dell'impiego è il primo elemento di tutti questi calcoli, egli è certo che poche persone o società private avranno tanto credito, onde accumular capitali per questa via, e però dovrebbero esser forzati i capitalisti ad accontentarsi di annualità modiche e assai discrete.

Ma vengono frequentemente in loro soccorso molti corpi pubblici, come regni, provincie, cittadi, i quali abbisognando di enormi somme per fare enormi spese, sono costretti d'offerire ai capitalisti nulla meno sicuramente delle annualità che offrir potrebbero gli speculatori. E poichè i capitalisti particolari che annualmente consumano le loro annualità sono ancor troppo scarsi al bisogno de' ricercatori, fa d'uopo allettare anche i capitalisti speculatori e particolarmente i negozianti, presso cui trovasi principalmente accumulato il danaro. Ora costoro avvezzi ai grandi profitti del commercio, e lusingandosi ciascuno di non soffrirne i rischj, poco si curano d'un impiego qualunque che in ultima analisi non superi l'impiego perpetuo all'interesse comune. Le pretensioni loro cresceranno a misura che un qualche pericolo s'incontri nell'offerto impiego; per esempio che si rinnovasse lo spediente di Filippo IV, o quello del reggente di Francia al principio del secolo, o si alterasse il titolo della moneta, o si assoggettassero a diminuzione o ritardo i pagamenti ec. Tutte

queste circostanze hanno forzato alcuni pubblici erarj ad offerire agli speculatori vantaggi grandissimi ne' loro impieghi. Già ne ho dato altrove qualche esempio (1). Quell' impiego adunque, o vitalizio, o tontina, o comunque voglia chiamarsi, che calcolato in ragione dell' interesse comune in Francia del 5 per 100 dovrebbe dare un'annualità di 100 lire, si calcola in ragione del 6 o del 7 e produrrà un'annualità assai maggiore.

Gl' impieghi di questa sorta tanto sono più gravosi all'erario pubblico, ch'esso non ricava alcun minimo provento dai capitali così raccolti, ma intieramente gli spende ne'suoi bisogni (2). Secondo i calcoli del nostro

(1) Vedasi l'estratto antecedente num. V.

(2) Quest'asserzione può essere modificata dalla considerazione del minor danno che si reca alla nazione col non gravarla di tributi. Poichè la ricchezza dei principi è sempre una quota parte della ricchezza nazionale, può credersi da questa in gran parte compensato il danno che soffre l' erario dalle gravose forme di acquistar capitali. Questa massima troppo estesa da Necker ha forse contribuito di molto alle strettezze in cui trovasi presentemente l' erario di Francia.

nostro autore l'erario, che si obbligasse di pagare per 21 anni il 10 per 100 del capitale avuto, dovrebbe per non discapitare impiegarlo all' interesse perpetuo dell' 8 per 100; se per anni $26 \frac{1}{4}$, dovrebbe impiegarlo al 9; e così di mano in mano crescendo, se l'annualità dovesse durare 96 anni, 7 mesi e 22 giorni, converrebbe avere un pronto impiego perpetuo al $9 \frac{222}{1000}$ per cento. Questa è un' evidente misura del discapito del debitore, e calcolando gli ultimi impieghi offerti dalla Francia massimamente sopra due o tre teste, vedrassi a quanto lunga durata di tempo siasi impegnato l' erario di pagare il 10 per 100.

Questa considerazione ha indotto il nostro autore ad una ingegnosissima ricerca, che forma il massimo pregio dell' opera. Riducendo ogni sorta d' impiego ad un' equivalente annuità fissa, che in un certo numero d'anni estingua il debito (1), supponga si

(1) Le difficoltà somme che s'incontrano nel calcolare ogni altra forma d' impieghi, giunte all' incertezza di molte basi a cui ne sono appoggiati i calcoli,

che l'erario pubblico esibisca un'annuità di nove o dieci per 100 per un certo numero d'anni, e sia il comune interesse perpetuo al 5 per 100, troverassi assai vario lo stato del rentiere (1) a misura che l'annuità sarà progressiva per un maggiore o minor numero d'anni. Vedrassi nella seguente tavola a lato di ciascun numero d'anni quanta somma avrà in fine il rentiere, compresi gli interessi combinati, e a lato d'essa a quale interesse perpetuo corrisponderebbe il suo impiego. La tavola è formata nella supposizione che gl' interessi e le annuità si paghino a semestri, onde si suppone l'annuità di 4 ½ per 100 ogni semestre e l'interesse comune di 2 ½.

---

rendono evidente la massima che l'annuità ben calcolata è la maniera meno gravosa di provvedere alle pubbliche urgenze.

(1) Adottiamo una volta questa voce Francese, che non possiamo tradurre senza una lunga perifrasi.

Numero d'anni cui durar deve l'annuità di lire 4. 10 per semestre.			Somma riscossa al termine delle annuità dal rentiere, compresi gli interessi composti al 2 ½ per 100 ogni semestre.			Quota d'interesse perpetuo a semestri, cui corrisponde l'impiego convertito nelle annuità qui contro.
Anni	Mesi	Gior.	Lire	Soldi	Den.	
8	11	11	100	—	—	0 — per 100
16	5	2	224	19	10	2. 5000 (1)
27	11	3	534	16	6	3. 0480
30	—	—	611	19	3	3. 0682
33	6	—	761	7	11	3. 0762
34	—	—	784	18	7	3. 0764 M
34	6	—	809	1	—	3. 0763
35	—	—	833	15	7	3. 0760
45	—	—	1481	3	7	3. 0401
50	—	—	1946	9	4	3. 0131
60	—	—	3304	9	4	2. 9578
70	—	—	5529	14	2	2. 9077
80	—	—	9176	—	5	2. 8647
90	—	—	15150	18	7	2. 8285
100	—	—	24941	10	4	2. 7925

(1) Tutti i numeri dopo il punto sono frazioni diecimillesime. Così 2. 5000 vuol dire 2 $\frac{5000}{10000}$, e l'ultimo 2. 7925 vuol dire 2 $\frac{7925}{10000}$.

Comprendesi da questa tavola, che fino a un certo segno quanto più dura l'annuità offerta, a tanto maggior interesse può reputare il rentiere d'avere impiegato il suo capitale. Qui per esempio l'annuità che dovesse durare per anni 34 corrisponderebbe, come vedesi nella terza colonna, ad un impiego perpetuo all'interesse di 3 $\frac{264}{10000}$ per ciascun semestre, equivalente all'annuo di 6 $\frac{1428}{10000}$, o sia 6 $\frac{1}{7}$ circa. Ma se l'annuità dovesse durare più tempo, per esempio 60 anni, il rentiere sarebbe nel caso di chi avesse impiegato il suo capitale solo all'annuo interesse del 5 $\frac{9}{10}$ per 100 circa; scema sempre questa quota dopo il suo stato massimo, che si è segnato nella tavola colla lettera M, finchè arriva quasi ad eguagliare l'interesse comune qui supposto del 5 per 100, oltre cui non può scemarsi. Questa teoria è dimostrata evidentemente dall'autore: voglio sperare che gradiranno più i leggitori d'indovinare la dimostrazione da se.

Le conseguenze di questa osservazione sono importantissime. Il migliore impiego per un capitalista è quello che equivale ad un perpetuo al maggiore interesse. Purchè

adunque si procuri a lui questo maggiore interesse, ogni forma d'impiego gli sarà indifferente. Ma la scelta fra varie forme non è indifferente all' erario pubblico, che pei suoi bisogni cerca i capitali. Per non avere discapito dovrebbe l'erario, nelle consuete forme de' vitalizj, avere pronto impiego del capitale al 7, 8 o 9 per 100; ma ben lungi d'avere l'occasione d'un tal impiego, spende tutto il suo capitale per soddisfare alle sue urgenze. Bisogna adunque che soffra esorbitanti interessi per provvedere alle annualità che deve pagare. Questi saranno tanto più dannosi, quanto l'annualità sarà più durevole. Ma un' annualità che duri oltre il tempo, cui corrisponde il massimo interesse a favore del rentiere, nulla a lui giova, anzi gli nuoce. Sarà dunque vantaggioso al debitore insieme e al creditore che siano regolate le forme degl'impieghi in modo che conservi il creditore l'interesse massimo che può sperare, e non abbia il debitore a soffrire che il minimo discapito. A questo fine propone l'autore varie forme d'impiego, fra le quali la più semplice sarebbe quella di esibire al capitalista a dirittura in forma d'im-

piego perpetuo quel massimo interesse che per altre vie potrebbe sperare. Ciò vuol dire che, essendo l'interesse comune per esempio al 5 per 100, è meglio esibire ai capitalisti il 6 per 100 d'impiego perpetuo, che far vitalizj o tontine, per cui potendo il vantaggio del rentiere tutto al più estimarsi equivalente all'impiego perpetuo al 6 per 100, il debitore soffrirebbe un danno del sette o otto per cento. Varie altre maniere propone l'autore per ottenere questo compenso; e fra queste la più vantaggiosa sembra quella di esibire un'annuità crescente ai capitalisti, sia per un determinato numero d'anni, sia in forma di rendita vitalizia. Un progetto consimile trovasi proposto da Eulero, o sia da Fuss suo discepolo, e ne darò contezza in un altro volume.

Dirò qui solo per finire una volta, che i calcoli matematici, cui fonda il nostro autore tutte le sue asserzioni e che io studiatamente ho omessi in quest'Estratto, hanno meritato l'approvazione dell'accademia delle scienze di Parigi, in seguito alla vantaggiosa relazione fattane dai signori Condorcet e Cousin.

VIII.

(1) *Eclaircissemens etc. Dilucidazioni intorno agli stabilimenti pubblici in favore sia delle vedove che dei morti, colla descrizione d'una novella specie di tontina, egualmente favorevole al pubblico che utile allo stato: calcolate sotto la direzione di* Leonardo Eulero *da* Nicolao Fuss 4.° *pag.* 72. *Pietroburgo, senza data di tempo.*

Tre sono le Dissertazioni comprese in questo eccellente volumetto. La prima riguarda lo stabilimento d'una cassa per dar pensioni vitalizie alle vedove. Non occorre su questa molto arrestarsi, avendo io già altrove (2) narrato lo stabilimento di questa cassa fattosi in Pietroburgo ed in Berlino. Basterà qui il dire che l'autore ha esaminato e calcolato questo stabilimento nella massima sua generalità. In fatti per due modi si può for-

---

(1) *Bibl. Oltr.* 1788. vol. I. pag. 39. e seg.

(2) Estratto num. VI.

mare il fondo alla cassa per assicurare la bramata pensione ad una vedova; 1.° rimettendo alla cassa un capitale tutto in una volta; 2.° pagando alla medesima cassa un' annua somma fissa finchè vive il marito. Puossi ancora combinare il calcolo nella supposizione che la contribuzione alla cassa sia data, parte con un capitale al principio, parte con una prestazione annua durante la vita del marito. Nello stabilimento di Berlino si è appunto adottato questo sistema. Vedesi evidentemente che dalle diverse età sia del marito che della moglie, e insieme dal diverso intervallo che passa tra l' età dell'uno e quella dell'altra, dipende la maggiore o minor probabilità che sia più prossima o più rimota la vedovanza, e che dopo questa sia la donna per gioire per un maggiore o minor numero d' anni della pensione assegnatale. Oltreciò la quota dell' interesse comune perpetuo, cui può la cassa impiegare tutte le somme riscosse, influisce necessariamente nel calcolo di queste pensioni. Da tutti questi elementi combinati insieme con bellissime e semplicissime formole ha dedotto l'autore la legge che de-

termina per ogni caso qual capitale tutt'insieme, o quale annua prestazione, o quale combinazione dell'uno e dell'altra debbasi rimettere alla cassa per assicurare ad una vedova una determinata vitalizia pensione, per esempio di 100 scudi. Ha fatto di più: ha disteso a seconda di queste leggi molte tavole, in cui può facilmente trovare chiunque per qualunque caso i determinati rapporti fra ciò che si deve pagare alla cassa e la pensione della vedova.

Nella seconda Dissertazione trattasi dello stabilimento d'una cassa per li morti. Non credo che siavi alcun tale stabilimento in Italia, onde sarà qui opportuno darne un'idea. La maggior parte degli uomini bramano, e con ragione, di lasciare un determinato capitale ai loro eredi. Ciò possono fare facilissimamente i facoltosi, e principalmente se possessori di fondi stabili. Ma un gran numero di persone hanno i loro capitali in commercio, e per conseguenza sottoposti sempre a qualche pericolo. Altri gioiscono di pensioni, di stipendj, di prestazioni vitalizie, su cui potrebbero bensì far annui risparmj onde formare un capitale

per gli eredi; ma perderebbero facilmente il provento di questi risparmj per la difficoltà di bene impiegarli. Altri finalmente preferiscono un provento vitalizio dei loro capitali, perchè assai maggiore, al più tenue che ne avrebbero in fondi stabili, e vorrebbero ciò non ostante assicurare ai loro figli, alle loro vedove, ai loro eredi chiunque un certo capitale. Per tutti questi ed altri simili casi sonosi immaginate alcune associazioni d' uomini, i quali pagando o nell' ingresso o successivamente ciascun anno durante la vita loro una certa somma acquistassero a' loro eredi il diritto d' un certo capitale pagabile dopo la loro morte. Alcuni di questi stabilimenti fattisi in Inghilterra non hanno riescito, perchè sono stati male calcolati, come ha dimostrato Ricardo Price nella già da me più volte citata sua opera. Erasi proposto anche in Pietroburgo uno stabilimento di questa natura; ma dimostra l' autore che le condizioni ne erano state malamente calcolate, e che avrebbe dovuto necessariamente fallire. Ciò gli ha data l' occasione di esaminare quali sarebbero state le più convenienti con-

dizioni d'un simile stabilimento. Affine di renderlo più generale e più facile ha supposto che si accetti nell'associazione qualunque uomo e di qualunque età, e che sia indeterminata e lasciata in arbitrio di ciascuno la somma del capitale ch'egli vuole assicurare a' suoi eredi. In tale supposizione enunziasi il problema ne' seguenti termini: *L'età d'un uomo essendo data, e così pure la somma ch'egli vuole assicurata dopo sua morte a' suoi eredi, quanto dovrà quest' uomo pagare alla cassa o tutt' insieme o annualmente durante la sua vita?* La risoluzione di questo problema è qui condotta con un facile e chiaro raziocinio ed espressa con bellissime formole algebraiche, onde si è pure tratta una tavola a comodo di chicchessia.

La terza Dissertazione è la più importante. Trattasi di una nuova specie di tontina, che dovrebbe essere grata insieme ai capitalisti e poco gravosa, anzi proficua a chi la stabilisse. Si sa che nelle tontine ordinarie si accumula sopra l'ultima testa superstite o di tutta la tontina o di una classe, se essa è divisa in più classi, tutto l'inte-

resse vitalizio esibito nella sua istituzione. Per tal fine (pigliando l'esempio dalle tontine più semplici che non hanno divisione di classi) si calcola qual'è la vita probabile dell'ultimo superstite fra tutti coloro che hanno in essa impiegato un capitale. Trovisi per esempio questa vita essere di anni 90 (e non potrà certamente giammai calcolarsi minore sopra un numero considerabile di persone di varie età); si esamina quanto per cento debba darsi per anni 90, per estinguere in quell'intervallo il debito del capitale insieme e degl'interessi composti, e si trova (suposto per esempio l'interesse comune al 3 ½ per cento) che l'annualità della tontina per essere esatta corrisponderebbe a un poco meno del 4 per 100. Per un milione di capitale importerebbe circa annue lire 39,345. Offertasi su questo sistema la tontina, e posto per maggior chiarezza il caso che 1000 accorrenti avessero sborsato ciascuno lire 1000, dovrebbesi ciascun anno dividere fra i medesimi il provento di lire 39,345. Morendone di essi ciascun anno successivamente un certo numero, tanto maggiore riescirebbe la porzione dei superstiti,

a segno che l'ultimo avrebbe in ciascun anno restante di vita sua lire 39,345, procacciatesi collo sborso soltanto di lire 1000 di capitale fatto nello stabilimento della tontina.

Gli accorrenti a queste tontine hanno il disavvantaggio di non sapere mai precisamente quale somma in ciascun anno dovranno riscuotere, poichè essa dipende dal numero preciso dei morti in quell'anno, e potrebbero talvolta diffidare dell'esattezza dei registri e sospettare di non avere avuto il pagamento intiero di quanto era loro dovuto (1). Per altra parte chi offerisse una simile tontina troverebbesi nella necessità di pagare annualmente interessi più forti dell'interesse

---

(1) Non basterebbe per escluder ogni sospetto, che si pubblicasse ciascun anno il catalogo dei superstiti. Niente impedirebbe di collocare in questo catalogo nomi ignoti e finti, di cui mai non potrebbero gli interessati accertarsi. Ecco una ragione di più, per cui questa specie di contratti non si può fare che da un sovrano o da un corpo pubblico, che giustamente si deve riputare incapace di usare tal sorta di frodi.

comune, e ciò per l'intervallo di circa 90 anni; e se l'impiego, cui si destina il capitale in questa maniera raccolto, non promettesse che profitti lontani, sarebbevi allora per l'esibitore un gravissimo danno.

A tutti questi inconvenienti ha pensato di provvedere il nostro autore col nuovo piano da lui proposto. Propone egli che s'apra una tontina indeterminata, per cui in qualunque tempo s'accettino capitali da chi vorrà in essa impiegarli, e a lui si assicuri una vitalizia prestazione determinatamente crescente secondo la varia di lui età. Dato un numero d'accorrenti, dic'egli, di una determinata età, per esempio quadragenarj, che porteranno ciascuno un dato capitale per esempio di 1000 scudi; si saprà dai calcoli fondati sulle tavole di mortalità quanti ne sopravviveranno dopo un anno, quanti dopo due ec. sino ai 60, che farebbe il compimento di 100 anni d'età. Ora ripartendo ciascun anno sopra il numero residuo dei viventi in quell'anno l'interesse comune portato dalla somma dei capitali in questa maniera raccolti, si saprà determinatamente quanto frutto debba ricavarne ciascuno in

ciascun anno seguente. Così nelle tavole distese dall' autore trovasi che per frutto del loro capitale di 1000 scudi (supposto l'interesse comune al 5 per 100) avranno i quadragenarj superstiti dopo un anno scudi 50 e $\frac{4}{7}$; al secondo anno riscuoteranno scudi 51 e $\frac{1}{5}$; al quint' anno scudi 54; al decimo 59 e $\frac{1}{5}$; al ventesimo 79 e $\frac{1}{10}$; al trentesimo 123 e $\frac{4}{5}$; al quarantesimo 300; al cinquantesimo, che vuol dire quando saranno giunti all' età di anni 90, riscuoteranno scudi 2700 per soli mille di capitale che hanno sborsato cinquant' anni dianzi; e questo profitto andrà ancora considerabilmente crescendo negli anni avvenire. Chi avesse impiegato un capitale di 1000 scudi sulla testa d'un nuovo nato, giungendo questi all' età di 90 anni riscuoterebbe un provento di scudi 6250.

Il vantaggio di questo piano per gli accorrenti non è altro, se non che sanno essi dalle tavole pubblicate quanto sarà precisamente il loro provento in ciascun anno seguente della vita loro, e non dipenderà dalla sorte, per cui morendo più o meno dei loro socj in un anno potrebbe variarsi

considerabilmente la somma del loro provento. Il banco assume in se intieramente questa sorte, od assicura agl' interessati una somma determinata.

Quanto alla cassa debitrice, evvi in questo sistema un vantaggio considerabilissimo, che stando aperta la tontina a piacimento i capitali che si riscuotono nel secondo anno servono a pagare gl' interessi in esso decorrenti, e così di seguito. Per sentire l' importanza di questo vantaggio basta immaginarsi il caso assai frequente di un' opera pubblica, da cui si aspetta una grandissima utilità, ma tale che non si possa ottenere se non dopo un certo numero d' anni. Trattisi per esempio di un diseccamento di paludi, della rettilineazione d' un alveo, di grandiosi ripari ad un fiume, d' un edifizio, d' una strada, di cento altri oggetti importantissimi pel commercio o manifatture nazionali. Richiedansi per quest' opera per esempio 10 milioni, coi quali, spesi ripartitamente in 10 anni, possa condursi l' opera a compimento. Cerchiusi questi 10 milioni con un solo imprestito, sia all' interesse perpetuo, sia a vitalizio, sia a tontina,

sia

sia finalmente in qualunque modo composto fra quelli che sono usati comunemente. Oltre alla difficoltà di trovarli, vi sarà sempre il peso di pagare per sei anni l'interesse di questi 10 milioni, dal cui impiego non si è cavato ancora alcun profitto. All'opposto proponendosi la tontina d'Eulero; è facile che si ricavi ciascun anno un milione ed anche di più, e potrebbesi, ove si giudichi conveniente, determinare per qual somma s'accettino capitali in ciascun anno e per quanti anni. Allora dopo il primo anno si piglierebbe dai capitali offerti nel secondo anno quanto è necessario per pagare gl'interessi dell'anno primo (ciò equivalerebbe ad un ventesimo o un venticinquesimo del capitale, secondo si calcola l'interesse comune al 4 o al 5 per 100), e tutto il restante s'impiegherebbe nell'opera pubblica cui si era destinato. Nella stessa maniera si farebbe nel terzo, nel quarto e negli anni seguenti. Egli è vero che in questa maniera crescendo ciascun anno la somma degl'interessi, tanto meno di capitale vi resterebbe ad impiegare nell'opera disegnata. Ciò non produrrebbe altro effetto che una dilazione

al perfetto compimento della medesima, la quale invece d'essere terminata per esempio in 10 anni, non lo sarebbe forse che in 15. Ma si deve avvertire che si potrà facilmente accumulare ciascun anno assai più d'un milione. Supponiamo che si ottenga un milione e mezzo; allora nel second'anno gli interessi che si devono pagare non eccedono 75,000 scudi (supposto l'interesse calcolato al 5 per 100), i quali dedotti da 1,500,000 riscossi nel second'anno avanzano scudi 1,425,000, e questi aggiunti al milione e mezzo accumulato nel primo anno formano la somma di scudi 1,925,000, con cui saremmo giunti nel decorso del secondo anno già quasi a un quinto dell'opera, e dopo scaduti nove anni, che vuol dire nel decorso del decimo, avrebbe la cassa già riscosso (oltre a tutti gl'interessi in quel tempo pagati) scudi 10,325,000, come si può riconoscere da un facilissimo calcolo.

Se si chiudesse a quel tempo la tontina, resterebbe per molti anni il debito dell'interesse annuo di 75,000 scudi, il quale non potrebbe essere compensato altrimenti che nella supposizione che l'opera eseguita pro-

fitasse una somma eguale, la quale nella nostra supposizione corrisponderebbe al $7 \frac{1}{2}$ per 100 del capitale impiegatovi di 10,000,000. Ove fosse minore il provento dell' opera, non si avrebbe che a continuare per alcun anno di più la tontina, perchè frattanto colla morte di molti creditori si anderebbe estinguendo l' annualità che si deve pagare, e ciò in maggior proporzione che non si accresce per l' aumento dovuto ciascun anno ai sopravviventi. Per sentirne l' evidenza, basta considerare che a capo di circa 90 anni tutto il debito dev' essere intieramente estinto.

Un altro vantaggio quindi nasce dal piano di Eulero, ed è che non si paga ai creditori nulla più che l' interesse comune del loro capitale, e questo resta perduto a favore del banco. Egli è ben vero che la perdita non è considerabile per li giovani, che gli uni sugli altri riscuoteranno l' interesse per un lungo intervallo di tempo, per esempio di 90 anni. Chi impiegasse 1000 scudi all' interesse perpetuo del 5 per 100 troverebbesi avere dopo 90 anni, compresi gl' interessi composti, la somma di scudi circa 15,500, onde la perdita del ca-

pitale di soli scudi 1000 sarebbe minore d'un quindicesimo. Ma questa perdita sarebbe molto maggiore per li quinquagenarj, la cui vita superstite in sistema di tontina si reputasse d'anni 40. Un capitale di mille scudi dopo 40 anni eccede di poco, compresi gl'interessi composti, la somma di scudi 5000, onde la perdita del capitale in questo caso sarebbe poco meno d'un quinto. Eppure le tavole di Eulero sono calcolate in tal guisa che non si offre mai ad alcuno un interesse maggiore del comune ripartito sopra i superstiti in ciascun anno. Così un ottuagenario, che volesse prender parte in questa tontina per 1000 scudi di capitale dato alla cassa, avrebbe nel primo anno scudi 80 e non più; somma, che corrisponde alla supposizione che sopra 1000 ottuagenarj sopravvivano un anno intiero 625. Infatti un milione raccolto da mille ottuagenarj in ragione di 1000 ciascuno produce nella supposizione dell'autore l'annuo interesse comune di scudi 50,000, i quali ripartiti sopra 625 superstiti dopo il primo anno danno per ciascuno scudi 80.

Vedesi quindi evidentemente che il piano

di Eulero è gravemente difettoso in questa parte, poichè tutti gli accorrenti giuocando sopra la propria vita avrebbero bensì sopravvivendo la parte dei defunti, ma non avrebbero alcun compenso del capitale perduto. Questa perdita essendo tanto maggiore quanto sono più attempati gli accorrenti, non se ne avrebbe che pochi, e questi solo della più tenera età; motivo, per cui ritarderebbesi anche moltissimo l' estinzione totale del debito.

Ove adunque si volesse far uso di questo piano converrebbe, sia per la giustizia del contratto, sia per allettare maggiormente gli accorrenti, calcolarlo in maniera che gli interessi offerti comprendessero sempre il rimborso del capitale. Questo calcolo non sarà molto difficile ove si vogliano trasandare i terzi interessi, che formano in ogni caso una somma tenuissima e trascurabile (1). Per formare questo calcolo suppongo

(1) Nella supposizione di 1000 scudi impiegati al 5 per 100 ad interesse perpetuo ascende la somma dopo quarant' anni, compreso il capitale e i primi

che sopra un numero considerabile di uomini di qualunque età, per esempio di 1000, uno arrivi sino agli anni 100. Data adunque l'età di chiunque si presenta, ne vedo il residuo sino ai 100. Sia per esempio di anni 60, cerco allora quale quota di capitale pagata per anni 60, compresi i suoi interessi alla ragion comune, formi una somma eguale a quella che risulterebbe dal capitale unito agl' interessi in ragion comune pagati per 60 anni, ed agl' interessi secondi per anni 59, 58, 57 ec. Trovata per questo modo la somma determinata dell' annuità

---

e secondi interessi, a scudi 4950. L' annuità durevole per anni 40 destinata ad estinguere ogni debito sarebbe di scudi 62 $+\frac{50}{79}$. Se si aggiungano da ambe le parti i terzi interessi, si avrà nel caso dell' interesse perpetuo a capo di anni 40 scudi 5042 $\frac{1}{2}$ circa, e nel caso dell' annuità suddetta di scudi 62 $+\frac{50}{79}$ si formerà la somma di scudi 5066 $+\frac{1}{2}$ circa; onde il trascurare i terzi interessi non farebbe un divario maggiore di 24 sopra 5042, quantità piccolissima e facilissimamente compensata, se si ritenessero in favore del banco le piccole frazioni per fare il conto rotondo.

relativamente al noto capitale, esamino sulle tavole della mortalità quanti sopra 1000 quadragenarj saranno superstiti dopo un anno, quanti dopo due, tre ec. sino ai 60, ed assegno a ciascuno la quota dell'annuità fissata moltiplicata per 1000, e divisa pel numero dei superstiti in ciascun anno seguente. Così secondo la tavola d'Eulero, raccolta, come dicesi, dagli Atti dell'accademia di Berlino per l'anno 1776, l'annuità del quadragenario già moltiplicata per 1000 si dovrebbe nel primo anno dividere per 99, nel secondo per 97, nel decimo per 85, nel ventesimo per 60, nel cinquantesimo per 18. Ove non si avessero tavole così formate che indicassero, partendo da una qualunque data età, quanti sopra mille saranno superstiti dopo un dato numero d'anni, basterà una tavola, quale si è quella che ha inserto nel suo libro Eulero, in cui sono notati per ciascun anno seguente i superstiti sopra 1000 nati contemporaneamente. Basta allora, per determinare quanto si debba dare ciascun anno a ciascun accorrente, riconoscere col calcolo l'annuità corrispondente al numero residuo della sua età

sino ai cento anni, quindi moltiplicare questa annuità pel numero che si trova nella tavola accanto al numero dell'età sua, e dividere il prodotto pel numero che si trova a lato dell'età che avrà in quell' anno successivo di sua età, in cui devesi fare il pagamento. Così nel caso proposto d'un quadragenario l'annuità sua si moltiplicherà sempre pel numero 432 che trovasi a fronte degli anni 40, e si dividerà nell'anno primo seguente per 426, nel secondo per 420, nel decimo per 362, nel cinquantesimo (che sarebbe il novantesimo dell'età sua) per 8.

A comodo di chi la desiderasse, una semplice formola d'algebra esprimerà facilmente la maniera di far questi calcoli in qualunque caso. Chiamisi il capitali $= a$, l'interesse comune $= r$, la differenza dell'età data dell'accorrente agli anni cento $= n$, la quota ricercata dell'annuità corrispondente $= x$. Comprendendo solo i primi e i secondi interessi dell'impiego perpetuo e i primi soltanto dell'annuità, si formerà l'equazione seguente: $x = \frac{2 + 2rn + r^2n^2 - r^2n}{2n + rn^2 - rn}$, la quale indicherà la quota del capitale, cui corri-

sponde l' annuità ricercata. Ma poichè questa annuità deve essere crescente in ciascun anno consecutivo a cagione del profitto che fanno i superstiti sopra gli estinti, ciò si esprimerà facilmente per ogni caso. L' età nota al tempo del contratto chiamisi A, il numero dei superstiti a quell' età troverassi nella colonna a fronte del numero indicato da A. L' anno qualunque successivo, per cui cercasi quale essere debba l' annuità chiamisi N; a fronte di quel numero indicato con questa lettera indeterminatamente troverassi il numero dei superstiti in quell' anno. Non resta adunque che a moltiplicare il valore trovato di x pel numero corrispondente nella tavola al numero indicato dalla lettera A, e dividerlo pel numero della tavola che corrisponde al numero indicato dalla lettera N, il che può esprimersi con tutta la generalità nella seguente maniera:

$$x = \frac{2 + 2rn + r^2n^2 - r^2n}{2n + rn^2 - rn} \times \frac{A}{N}$$

Avea pensiero di dare qui le tavole di Eulero indicanti per ciascun anno gl' interessi crescenti della sua novella tontina; ma le credo per ora superflue, sia perchè

parmi abbisogni di correzione, come ho detto di sopra, la base del calcolo, sia perchè queste tavole sono formate sui risultati delle tavole di mortalità, i quali ci lasciano ancora molti ragionevoli e gravissimi dubbj, osservati in gran parte dal sig. Krafft nell' ultimo volume dell' accademia di Pietroburbo, e di cui mi riservo a parlare in alcuno dei seguenti volumi.

I X.

(1) *Essai sur les tables etc. Saggio sopra le tavole dei matrimonj, nascite e morti della città di Pietroburgo durante il periodo d'anni 17 dal 1764 sino al 1780; preceduto da una sposizione generale dell' utilità che arrecherebbero simili tavole se si estendessero a tutte le provincie dell' impero Russo. Del signor Krafft: opuscolo inserto al principio del volume che ha per titolo:* Acta Accademiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae pro anno 1782. Pars prior: Petropoli 1786.

Ho avuto più volte occasione di parlare di questa specie di tavole e della loro utilità, ed ho promesso al fine d'un Estratto del precedente volume (2) di analizzare questa Dissertazione del signor Krafft per mettere sott' occhio ai nostri leggitori le più impor-

(1) *Bibl. Oltr.* 1788. vol. II. pag. 109. e seg.

(2) V. il precedente num. X.

tanti riflessioni su questo soggetto. Spero che non sarà discara un' analisi alquanto diffusa, trattandosi d'un libro che difficilmente si trova fuori delle più cospicue biblioteche.

Osserva nell' introduzione l'autore che le prime tavole, benchè imperfette, palesarono molte nuove verità tutte degne dell' attenzion dello storico della natura, del medico, del filosofo; ch' esse svelarono un ordine costante ed ammirabile che presiede a quegli avvenimenti del genere umano, che si attribuivano comunemente all' azzardo; che esse palesarono ai sovrani molti fatti sconosciuti prima, e tanto più interessanti che concernono la principale ricchezza degli stati, cioè la vita, la sanità, l'accrescimento numerico de' loro sudditi. Sapevansi prima alcuni fatti isolati, ma queste tavole ne vanno indicando le probabili cause, onde mettere il governo a portata di esercitarvi un' efficace influenza, e di accertarsi del buono e cattivo successo delle sue cure. I risultati medj di queste tavole indicano le vie costanti ed immutabili della natura per riguardo alla fecondità del genere umano,

alla sua vitalità e mortalità, sia in generale, sia in particolare rispettivamente a varie età. Quel paese in cui i risultati delle sue tavole si trovassero sensibilmente diversi dai risultati medj delle tavole di tutti gli altri paesi, quell'epoca di tempo che dimostrasse risultati diversi dai medj di tutti i tempi trasandati, farebbero conoscere evidentemente che le ordinarie vie della natura sono state per qualche cagione fisica o morale alterate; quindi sarebbe avvertito il governo a rintracciare le cause del male e i più opportuni rimedj. Quanto saranno più estese e quanto saranno più esatte le osservazioni, tanto più saranno perfette le tavole, tanto maggiore sarà la fiducia che in esse può avere sia il governo, sia qualunque privato per le proprie speculazioni, e tanto più si accosteranno i risultati medj di quelle tavole alla via immutabile della natura, che molto importa di conoscere colla maggior precisione qual termine costante, cui confrontare di mano in mano i risultati parziali di ciascun luogo e di ciascun tempo. È dunque interesse comune di tutte le nazioni il procurare che si facciano le più diligenti

osservazioni per assicurare alle tavole la maggiore esattezza possibile.

Discendendo l'autore alla considerazione dei più importanti risultati che si possono dalle tavole suddette ricavare, li distingue in tre classi: 1.° *misura della fecondità;* 2.° *misura della mortalità;* 3.° *misura dei progressi della popolazione.*

Misura della fecondità. Può questa considerarsi sotto differenti aspetti. Il confronto dei matrimonj fatti in ciascun anno col numero intiero dei viventi indica la fecondità (così la chiama l'autore) *intenzionale.* Osservasi frequentemente una differenza grandissima in varj paesi e in varj tempi nel numero de' matrimonj paragonato al numero de' viventi. Se un paese nello spazio di 80 anni potesse raddoppiare la sua popolazione, nella supposizione che ciascun anno sopra 120 abitanti si facesse un matrimonio la popolazione sarebbe raddoppiata in soli anni 40, se un matrimonio corrispondesse a soli 100 abitanti (1). Nessuno ignora quanta es-

(1) Una formola semplicissima esposta dall' autore

ser possa l'influenza del governo per facilitare i matrimonj per vie dirette, e molto più forse per vie indirette scemando gli ostacoli. Vedesi quindi qual rapido aumento di popolazione sta in mano del governo.

---

indica la maniera di facilmente calcolare gli aumenti di popolazione corrispondenti al confronto dei nati coi viventi. Il numero dei viventi sia $= V$. La fecondità generale, ossia il numero dei nati ciascun anno paragonato col numero dei viventi sia $= f$ (se a 30 viventi corrispondesse un nato sarebbe $f = \frac{1}{30}$). Il confronto del numero dei morti in un anno con quello dei viventi sia $= m$ (se sopra 28 abitanti ne morisse uno ciascun anno sarebbe $m = \frac{1}{28}$). Sarà nel primo anno il numero dei nati $= f\,V$, e quello dei morti $= m\,V$. Per conseguenza al fin del primo anno il numero dei viventi sarà $= (1+f-m)\,V$. Nel corso del second' anno il numero dei nati sarà $= f(1+m)\,V$, e quello dei morti $= m\,(1+f-m)\,V$; dunque al fine del second' anno il numero dei viventi sarà $(1+f-m)^2\,V$, e così di seguito, cosicchè dopo il trascorso di anni x il numero dei viventi sarà $(1+f-m)^x\,V$. Se dunque x è il numero degli anni, in cui la popolazione si è accresciuta in una data ragione di $1 : a$ avremo $a = (1+f-m)^x$, e per conseguenza $x = \dfrac{\log.\ a}{\log.\ (1+f-m)}$

Il confronto dei matrimonj col numero dei nati in un anno indica la fecondità *reale*. Non pare che la differenza dei climi abbia grande influenza in questa fecondità. Ma i matrimonj fra persone di età o troppo tarda o troppo immatura, e così pure altre circostanze locali possono cagionare qualche sensibile varietà, onde è bene che siano noti al governo i risultati, affinchè possa indagarne le cause.

Finalmente il numero dei nati in un anno paragonato col numero dei viventi determina la fecondità *generale*. È difficilissima cosa sapere esattamente il numero dei viventi contemporaneamente in una città, in una provincia, in un regno. Ma quando a forza di particolari diligenze riesca di saperlo per un certo numero d'anni, potrà il numero medio dei viventi paragonarsi col numero medio dei nati annualmente, e quindi in appresso potrà calcolarsi il numero degli abitanti dal numero facilmente noto dei nati annualmente, qualunque volta particolari circostanze (non molto difficili ad indovinarsi) non arrechino un sensibile sbilancio nella proporzione riconosciuta. Tanto basta per comprendere

comprendere di quanto vantaggio sia il sapere questo confronto.

Misura della mortalità. Ove si sappia dalle tavole il numero dei morti in ciascun anno paragonato col numero degli abitanti, si saprà la mortalità *generale* di quel paese. Come la maggior fecondità accelera i progressi della popolazione, così la maggiore mortalità li rallenta. Quel paese, ove morendo ciascun anno uno fra 30 raddoppierebbe la sua popolazione in un secolo, potrebbe raddoppiarla in meno di 50 anni se riducesse la mortalità a $\frac{1}{36}$. Noto una volta questo confronto: il facilmente conosciuto numero dei morti può servire di norma per calcolare la popolazione nei luoghi e tempi analoghi, a meno che straordinarie cagioni non abbiano prodotto uno sbilancio. Sarà tanto più prossimo al vero il risultato di questo calcolo se siasi formato sopra vaste provincie, ove più facilmente può aver luogo il compenso degli accidenti favorevoli coi sinistri.

Dal confronto di tutti i morti in un anno con i morti di ciascuna determinata età si raccoglie la mortalità *speciale di ciascuna*

età. Qualunque volta questa mortalità speciale per alcuna età trovisi in un paese deviante dalle vie ordinarie della natura, non sarà difficile il congetturarne la causa e procacciarvi il rimedio. La mortalità somma dei fanciulli nel primo anno, e particolarmente nella prima settimana, ecciterà la sollecitudine del governo a provvedere per ogni via alla loro maggior conservazione (1). Nella più vegeta e più robusta età, cioè tra i 20 e i 25 anni muore in Pietroburgo un prodigioso numero di persone. Fra mille nati contemporaneamente, secondo le tavole del nostro autore, 533 giungono al ventesimo anno della loro età; di questi ne muojono 77 prima di compire l'anno ven-

(1) Un uomo religiosissimo, ed esercente già da molti anni la professione di parroco, ha riconosciuto dai registri necrologici che muojono assai più fanciulli Cristiani che Ebrei nella prima settimana; onde congettura che il freddo, cui s' espongono in inverno i Cristiani per recarli alla parrocchia, sia loro più esiziale che la circoncisione degli Ebrei. Sarebbe pur facile procurare a que' fanciulli il battesimo in maniera meno pericolosa. Ved. *Tavole di vitalità composte da D. Giuseppe Toaldo*. Padova 1787.

ticinquesimo. Questa mortalità cotanto esorbitante e così lontana dall' ordine consueto della natura pare che non si possa attribuire che alla vita disordinata dei giovani, tanto più ch' essa si riconosce assai maggiore nei maschi che nelle femmine, tuttochè queste siano in quell' età più soggette ai pericoli del parto e delle sue conseguenze. Quanto bene non apporterebbe il riparo a quei disordini? Chi sa che la sola pubblicazione di queste tavole non abbia già impresso a quest' ora un terror salutare alla gioventù scapestrata? Finalmente la mortalità *speciale* corrispondente alle varie età è l' unica base, su cui possano fondarsi le rendite vitalizie, le tontine ed altri simili stabilimenti, cui trovansi quasi tutti i governi costretti a ricorrere in alcune circostanze.

Il confronto di tutti i morti in un anno con quelli che morti sono per ciascuna special malattia, onde ricavasi la mortalità *speciale di ciascuna malattia*, somministra al governo utilissimi lumi per cercare il più conveniente riparo a quelle malattie che meno docilmente s' arrendono alla scienza medica.

Misura dei progressi della popolazione. Questa risulta dal confronto dei nati coi morti in ciascun anno. Ma conviene avvertire che questo confronto indica soltanto i progressi della popolazione, direm così, nazionale, e non di quella che si accresce per l'affluenza degli stranieri. Potrà un governo vigilante ed attivo conoscere per questa via, che togliendo gli ostacoli alla fecondità e frapponendone alla mortalità si aumenta più facilmente e più presto la popolazione che coll' immigrazione di colonie straniere. Così asserisce il sig. Krafft, ma sembrami troppo generale questa proposizione, la di cui verità o falsità dipende necessariamente dal maggiore o minor numero degli stranieri immigrati.

Dopo queste preliminari osservazioni ci ha dato l'autore 17 tavole che ha compilato e raccolto dai varj registri che per ordine imperiale sono stati comunicati all'accademia delle scienze. Basterà quasi descrivere il titolo di queste tavole per dimostrarne l'utilità.

1. *Tavola generale dei numeri dei matrimonj, dei nati e dei morti in ciascun anno.*

Vedesi in questa tavola d'un colpo d'occhio in qual rapporto siano stati ciascun anno i nati con i matrimonj, i morti coi nati. Nel periodo compreso dal 1764 al 1780, che ha somministrato i materiali di tutte queste tavole, si osservano due annate considerabilmente più scarse dell'altre, particolarmente nella colonna dei matrimonj. Osserva l'autore che in que' due anni la corte imperiale ha fatto residenza in Mosca.

2. *Tavola speciale dei numeri annui dei matrimonj*. Questa è divisa in quattro classi corrispondenti alle quattro varie combinazioni di scapoli con fanciulle, scapoli con vedove, vedovi con fanciulle, vedovi con vedove.

3. *Tavola speciale dei nati annualmente.* Trovansi questi qui distinti per sesso, e sono segnati in classe separata quelli che nacquero morti, o almeno morirono prima di essere battezzati.

4. *Tavola speciale dei morti annualmente.* Sono questi ancora distinti per sesso, e trovansi in una classe separata i morti non battezzati confusi con quelli, di cui si sono trovati i cadaveri: espressione non esatta

abbastanza, ma fedelmente copiata dall'originale. Ha voluto probabilmente qui indicare l'autore i cadaveri che talvolta si trovano di persone ignote.

5. *Tavola speciale dei morti di sesso mascolino disposta per ordine delle varie loro età.* Dal nascere fino al quint'anno sonovi le categorie corrispondenti a ciascun anno; le età seguenti sono distribuite per lustri sino al secolo, e l'ultima classe comprende tutti i morti dopo cento anni di vita. È stato osservato da Buffon e da tutti gli scrittori di aritmetica politica, che i parenti nel consegnare l'età dei loro defunti, non sapendola precisamente, dicono per lo più il lustro più vicino alla loro probabile età; quindi se si prestasse fede ai registri troverebbesi una mortalità incomparabilmente maggiore nell'età di anni, per esempio, 65 e 70, che nell'età d'anni 63, 66, 69, 71 ec. Si è procurato di rimediare a questo equivoco, assegnando a ciascun lustro la mortalità media corrispondente ai cinque anni che lo compongono.

6. *Tavola simile per li morti di sesso femmineo.* In questa e nella precedente ho

osservato qualche errore probabilmente di stampa, per cui non corrispondendo le somme alle partite e non sapendosi in qual parte sia l'errore, si rendono vane le combinazioni che si volessero a quelle tavole appoggiare. Non ho cercato di verificare le altre. Malgrado questi errori, è sempre utilissima cosa il conoscere in qual modo sieno state formate queste tavole.

7. *Tavola ridotta dei morti di ciascuna età*: sono qui distinti i maschi dalle femmine, e si determina sopra mille morti sia maschi, sia femmine, sia in comune, quanti siano morti in ciascuna delle età sopra descritte. Questa tavola dimostra con maggiore precisione il numero dei morti in ciascuna età comparato alla mortalità generale.

8. *Tavola della vitalità corrispondente a ciascuna età*. Sopra mille nati sia maschi, sia femmine, sia in generale, si assegna in questa tavola quanti abbiano vissuto un anno, quanti 2, 3, 4, 5, 10, 15 ec. sino al secolo.

9. *Tavola speciale dei morti maschi disposta secondo le varie classi di malattie o cagioni di morte*. Le classi qui annoverate

sono le seguenti: pleuresia, flogosi, ftisi o consunzione, convulsioni, vecchiaja, dissenteria, vajuolo, idropisia, morti casuali, apoplessia, scorbuto, dentizione, epilepsia, sifilide, rosolìa, esquinanzia, frenesia, soffocamento di fanciulli, ubbriachezza, febbre, pietra, malattie ignote.

10. *Tavola simile pel sesso femmineo.* Alle classi sopradescritte manca in questa tavola la classe delle febbri, e vi è invece quella dei parti.

11. *Tavola ridotta dei morti corrispondente a varie classi di malattie o cause di morte.* Questa è un compendio delle due precedenti, in cui trovasi calcolato quanti su mille, sia maschi, sia femmine, sia in generale, corrispondano a ciascuna delle classi suddette.

12. *Tavola dei morti in ciascun mese.* Tutti i morti nel periodo di 17 anni sono qui distribuiti nei varj mesi in cui sono morti, colla distinzione dei maschi dalle femmine. Non vi sono compresi i cadaveri rinvenuti e i morti non battezzati. Segue a questa tavola l'indicazione del mese in cui ciascun anno è morto il maggiore e il mi-

nore numero di persone, colla distinzione dei maschi dalle femmine.

Tutte le tavole seguenti non sono che una ripetizione delle tavole suddette applicata agli stranieri abitanti in Pietroburgo; ma poichè queste tavole non abbracciano un periodo maggiore di 22 mesi, sembra inutile di qui farne menzione.

Seguono alle tavole molte sensatissime riflessioni, ma principalmente adattate alle circostanze particolari di Pietroburgo, che io per conseguenza tralascio, ristringendomi ad accennarne una sola, cioè che il numero medio de' maschi nati in Pietroburgo sta al numero medio de' nati di sesso femmineo come 105 a 100. Il sig. Krafft afferma che questo rapporto è generale in tutto il mondo. Buffon calcola questo eccesso comune in ragione di 17 a 16, ma le tavole di Parigi, secondo lui, indicano la ragione soltanto di 27 a 26. Le tavole di Londra citate dal sig. abate Lastri portano quest' eccesso al sette o otto per cento. Quelle di Berna citate dal medesimo al 5 per 100. Quelle di Firenze ch' esso abate Lastri ha descritte diligentemente, e corredate di erudita e fi-

losofica Dissertazione (1), danno il rapporto di 104 $\frac{1}{2}$ circa maschi per 100 femmine; ma avvertendo che alcune femmine si portano in città al battesimo per renderle capaci di certe limosine, pensa quel chiarissimo autore che si debba calcolare il confronto de' maschi nati colle femmine in ragione appunto di 105 a 100. Ed è qui da osservarsi che le tavole Fiorentine sono forse le più esatte che si abbiano, e le più acconce per determinare questi confronti, poichè esse son tratte dall' unico battisterio che ha sempre avuto la città di Firenze, e abbracciano un lunghissimo periodo di tempo dal 1451 al 1774.

Grandissimo vantaggio han recato senza dubbio alla società tutti coloro che hanno sui registri dei viventi, dei matrimonj, dei nati e dei morti combinato variamente molte tavole per far cadere sott' occhio le riflessioni più importanti che può suggerire l'aritmetica politica. Senza dubbio si è fra

(1 Ved. *Ricerche sull' antica e moderna popolazione della città di Firenze*. ec. Firenze 1775.

tutti distinto in questo genere il sig. Krafft. Ma sarebbe molto maggiore il vantaggio che trar potremmo da simili tavole, s' esse fossero appoggiate a' registri più estesi, più esatti, più circostanziati. Incontransi ad ogni tratto stravaganze tali che fanno giustamente sospettare l'esattezza dei registri, e spesse volte mancano i lumi intorno alle circostanze più essenziali. Se l'utilità di questi registri è posta in evidenza dalle riflessioni di Krafft e di tanti altri autori, meritano quelli sicuramente le più serie attenzioni del governo, e non conviene che siano abbandonati alla cieca direzione di persone poco intelligenti. Converrebbe, a quanto mi pare, che vi si destinasse espressamente un dicastero composto di persone le più capaci a ben eseguire questa direzione. Accennerò frattanto qui brevemente alcune riflessioni intorno alla maniera più facile di procacciarsi i registri insieme i più esatti e i più circostanziati. Questi si riducono a quattro classi, dei viventi, dei matrimonj, dei nati, dei morti.

Registro dei viventi. Difficilissima cosa si è riconosciuta in ogni tempo il formare un

censo esatto di tutti i viventi, non solo in un regno o in una provincia, ma anche in una città. O vuol farsi contemporaneamente questo censo, e vi si debbono impiegare molte persone, che usando diversi mezzi e sottoposti essendo a vedere e giudicare in diverse maniere, possono commettere errori tali che non sempre sia compensato l'eccesso d'alcuni col difetto degli altri. O vuolsi fare per mezzo di poche persone ben scelte, e allora si richiede un tempo lunghissimo, durante il quale chi nasce, chi muore, chi si espatria, chi giunge da fuori, chi muta domicilio dall'uno all'altro paese, o dall'una casa ad un'altra, circostanze tutte che necessariamente imbroglieranno i più capaci censori e daranno risultati inesatti. La diffidenza del popolo, che temerà sempre una capitazione o simil tributo, farà celare un numero considerabile di persone. Se la sagacità finanziera non ha riescito ad avere un censo esatto ove ciò interessa il prodotto della capitazione e della levata del sale, pare che si debba reputare il caso disperato. Ciò non ostante que'paesi appunto, ove sono in uso questa sorta di tributi, so-

no forse i più acconci per avere un censo più esatto. Basterebbe forse perciò che la pena della frode nelle consegne fosse assai maggiore del profitto, e che per toglier ogni speranza d'impunità fossero pubblicate in ciascuna terra le sue consegne, affinchè fossero più facilmente a tutti note le frodi occorse. Ove non fossero in uso queste consegne, basi di tributo, potrebbero assai facilmente i parrochi dare un registro esatto di ciascuna famiglia della loro parrocchia. Non mancheranno mezzi al governo per ottenere dai parrochi questa condiscendenza.

Se si avrà l'avvertenza di consegnare nei registri di ciascuna parrocchia tutti quelli che vi avranno costante domicilio, comunque per accidente si trovano assenti, i viaggiatori non arrecheranno più intoppo all'esattezza di questi registri. Ciò non ostante la prima settimana dopo pasqua sembra la stagione più propria per formare questi registri, perchè si è quella in cui è comunemente minore il numero delle persone abitanti fuori del consueto loro domicilio. La difficoltà è assai maggiore per le città e particolarmente per le capitali, in cui si

trovano spesse volte parrocchie numerosissime e frequenti cambiamenti d' abitazione, per cui assai più difficilmente conoscono i parrochi tutti i loro parrocchiani, e si contentano di segnare le consegne quali le ricevono dagli abitatori di ciascuna casa. Ma nelle città ben regolate sonovi alcuni capi di quartieri, a' quali è commessa la cura d' invigilare sopra un certo numero di case. Questi potrebbero formare un altro censo da mettersi in confronto con quello dei parrochi. Finalmente i proprietarj delle case potrebbero obbligarsi a dar nota di tutte le persone, che hanno a pigione nelle case loro qualche appartamento. Il numero medio risultante da questi tre registri potrebbe credersi tanto più prossimo al vero, che avendo la povera gente qualche interesse ad esagerare il numero della loro famiglia, quando non temono capitazioni ed anzi sperano soccorsi proporzionati ai bisogni, queste piccole esagerazioni potrebbero compensare le persone dimenticate nei registri. Non ardirei proporre che si cercassero in questi registri le distinzioni di età, di sesso, di professione ec. Quanto

maggiori determinazioni si esigeranno, tanto sarà più inesatto il numero delle persone, ed è meglio contentarsi di averlo esatto almeno una volta in ciascun decennio.

Sarà facile allora calcolare la popolazione di ciascun anno, senza pericolo di considerabile errore. Puossi sapere il numero dei nati e dei morti in ciascun anno a tutto rigore. Preso il numero medio sia dei nati che dei morti in un decennio, e confrontato col numero esatto avuto dal censo, si riconosce in che rapporto siano ai viventi così i nati che i morti; e quindi puossi facilmente in ciascun anno argomentare il numero dei viventi dal numero, sia dei nati, sia dei morti, quando qualche straordinaria circostanza non iscompigli le vie ordinarie della natura.

Registro dei matrimonj. È facilissimo di raccoglierlo con tutta esattezza dai libri parrocchiali. Solo converrebbe cercare il modo d'impegnare i parrochi a segnare in questo registro alcune importantissime circostanze, quai sono le età d'ambi i conjugati, e la distinzione dei matrimonj contratti tra scapoli e pulcelle, tra scapoli e vedove, tra vedovi e pulcelle, tra vedovi e vedove.

Registro dei nati. Questo ancora può aversi esattissimo dai libri battesimali, e recami stupore grandissimo che siavi ancora qualche città colta che non li consulti per formare le annuali sue tabelle. Sarebbe opportuno che si registrassero in questi libri distintamente i fanciulli nati morti e i morti prima d'essere battezzati.

Registro dei morti. Questo è quello in cui conviene notare il maggior numero di circostanze, quali non tutte possono facilmente registrarsi nei necrologj parrocchiali. Potrà distinguere il parroco i nati morti, i morti prima del battesimo, il sesso e l'età di ciascun defunto. Ma quanto all'età incontrasi la sapraccennata difficoltà, che non si sanno precisamente gli anni di ciascuno, e segnansi comunemente i lustri a cui credesi la sua età più vicina. Nelle campagne, ove di rado cambiano domicilio gli abitatori, potrebbe sperarsi dalla condiscendenza dei parrochi che verificassero nei libri battesimali l'età dei defunti. Quanto alle città e particolarmente le capitali, potrebbesi esigere da ciaschedun novello abitatore che facesse registrare in un uffizio pubblico la

sua

sua fede di battesimo, talchè potessero facilmente i parrochi, consultando quel registro, sapere l'età precisa dei loro defunti che nati non fossero nella loro parrocchia.

Un'altra importantissima circostanza, che potrebbero annotare i parrochi ne'loro registri, si è per riguardo ai fanciulli la distinzione di quelli che sono allattati da una nutrice e di quelli la di cui madre allatta un fanciullo altrui. Converrebbe ancora che si annotassero i bambini nati in città e morti a balia fuori di città. Senza quest'avvertenza il numero dei fanciulli morti in città si troverà sempre scarso in paragone dei nati, e la mortalità de' fanciulli nelle campagne vicine alle città troverassi esorbitantissima.

Finalmente è della maggiore importanza il sapere per qual genere di malattia abbia dovuto soccombere ciascun defunto. I soli medici possono comunicare questa notizia, e si può dai medesimi pretendere e sperare in ciò la maggior diligenza.

Poco importa un qualche sbaglio per riguardo alle malattie complicate e di difficile indagine. Sonovi anche fra i medici talvolta

degl' ignoranti, cui rincresce d' essere smascherati quando avessero grossolanamento sbagliato nel consegnare il genere di malattia. Ma questi son piccoli inconvenienti. Conoscerassi ciò nonostante a un dipresso quali malattie abbiano fatto maggiore strage in un dato tempo o in un dato luogo, onde si apriranno al governo le vie di rintracciare i più opportuni ripari. Forse non sarebbe conveniente imbarazzare i medici con ridurre le malattie a tante classi quante si vedono nelle tavole del sig. Krafft. Potrebbero ridursi le classi a quelle, che con sintomi più evidenti rendessero più sicura la decisione del medico. Ma soprattutto importa assai di ben discernere le malattie dei bambini prima d'un anno, giacchè la loro mortalità in quell' età è grandissima, e farebbe la società un profitto immenso se potesse scemarla considerabilmente.

Ho accennato quelle poche riflessioni, che m'ha suggerito l' esame di questo soggetto. Ma sono persuasissimo che un pubblico uffizio destinato a raccogliere questi registri ed a formarne le tavole da stam-

parsi annualmente acquisterebbe dall' esperienza tanti lumi a spingere in breve questa parte d' aritmetica politica ad un grado altissimo di perfezione.

Debbo qui solo aggiungere che per le rendite vitalizie e le tontine non può farsi fondamento alcuno sull' ordinaria e comune mortalità degli uomini, ma debbesi prender per base la mortalità delle persone scelte, quali sogliono essere i partecipanti in queste rendite. Questa è assai minore della consueta, come può vedersi nelle tavole di Kerseboom. Sarà però sempre utilissimo il confronto di queste tavole con quelle che indicheranno la mortalità generale risultante dai registri più esatti, e ciò tanto più che potrassi allora discernere con qualche fondamento anche nelle persone scelte, che sogliono partecipare alle tontine, quel diverso ordine di mortalità che ha prescritto la Provvidenza ai due sessi secondo le varie loro età.

X.

(1) *Réponse etc. Risposta del signor di* Calonne *allo scritto del signor Necker pubblicato in aprile* 1787, *contenente l'esame dei conti della situazione delle finanze resi nel* 1774, 1776, 1781, 1783, 1787, *con alcune osservazioni sopra i risultati dell'assemblea dei Notabili*: 8.° *pag* 316 *tra testo, documenti ed appendice. Londra* 1778.

Lo scritto di Necker, a cui qui risponde Calonne, si è quello di cui ho già fatto menzione in questa Biblioteca (2); ma per dare un' esatta idea di questa controversia convien qui ripigliarne la storia dal suo principio. Necker nell'anno 1781 ha pubblicato colle stampe il conto che ha reso al re di Francia dello stato delle finanze, ossia il bilancio delle spese e delle rendite ordinarie per quell' anno. Il risultato di

(1) *Bibl. Oltr.* 1788. vol. IV. pag. 16. e seg.
(2) 1787. vol. V. pag. 216.

questo calcolo fu che l'introito eccedeva l'uscita di dieci milioni di lire circa. Il controllore generale Calonne ha detto all' assemblea dei notabili, ch' erano già da lungo tempo sbilanciate di molto l'entrata e l'uscita; che all' avvenimento al trono di Luigi XVI già prevalevano le spese di molto; che questo sbilancio passivo s'era necessariamente accresciuto dal 1775 al 1781 a cagione dei debiti che si dovettero fare per la guerra; che in quel tempo, cioè nel 1787, l'eccesso ordinario delle spese oltre l'entrata ascendeva ad annui 115 milioni di lire. Non era conciliabile quest' asserzione col risultato suddetto del conto di Necker, che eccedesse nel 1781 la rendita di 10 milioni. Necker si è lagnato che si volesse scemare la fede dovuta al suo conto, ha provocato Calonne con lettere particolari, e non avendo ottenuto quanto desiderava ha pubblicato lo scritto già dianzi annunziato per giustificare il suo conto, e provare che tutto lo sbilancio attuale proveniva dai debiti contrattisi dopo cessata la sua amministrazione. Intraprende ora Calonne a provare che era erroneo il conto

di Necker e che nell' anno 1781 ascendeva già lo sbilancio passivo a circa 70 milioni.

Quei pochi, che avranno curiosità di sapere quale sia stata negli anni addietro dopo il nuovo regno la situazione delle finanze di Francia, esamineranno diligentemente tutte le partite d'entrata e d'uscita, sia nel conto di Necker, sia in questa Risposta di Calonne, e se potranno procacciarsi di Francia le notizie necessarie per accertarsi dell' esattezza di queste partite, pronunzieranno un fondato giudizio.

Ma non sarà senza utilità questo libro per tutti gli altri, e particolarmente per quelli che sono occupati d'affari di stato, quantunque poco loro importasse di sapere l'accrescimento successivo dei debiti della Francia, e non avessero mezzi onde accertarsi della fedeltà delle partite poste a calcolo in diverse maniere nei conti di questi due celebri avversarj. Dal confronto di questi libri risulterà, per quanto a me pare, assai chiaramente che il conto di Necker può essere stato disteso con tutta la buona fede, ma è stato intavolato in una maniera assai difettosa ed atta a renderlo assai fallace.

Una Dissertazione preliminare di Calonne tende a provare questa verità. Vi stabilisce i seguenti principj: 1.° *Lo sbilancio tra l'entrata e l'uscita è uguale alla differenza che si trova tra le due somme. Dunque per conoscere l'eccesso bisogna mettere in conto la somma intiera dell'entrata e dell'uscita.* Necker ha rigettato questa maniera d'intavolare il suo conto, adducendo per unica ragione che *un conto formato in tal guisa dovrebbe riunire in una medesima classe gli oggetti della stessa natura; ma poichè il pagamento ne è ripartito sopra varie casse, sia in Parigi, sia nelle provincie, nessuno potrebbe, o almeno non lo potrebbe senza una grandissima fatica, accertare l'esattezza dei calcoli* (1). Determinato da questo motivo Necker ha prescelto un'altra maniera, per quanto asserisce, più semplice e più evidente, cioè di collocare sotto nome di entrata tutte le somme che per qualunque modo si versano nella tesoreria generale, e sotto nome di uscita quelle che dalla

(1) Ved. *Compte rendu.* pag. 10.

stessa sono pagate, prescindendo intieramente dalle riscossioni e dai pagamenti che si fanno da tutte le altre casse. Quindi è avvenuto che di 430 milioni e più, cui ascendevano allora secondo Necker le entrate, soli 264 sono compresi nel suo conto sia d'entrata che d'uscita; e delli milioni restanti di spesa non dà soddisfazione alcuna se non dicendo, che *il di più è consunto in pesi assegnati sopra le riscossioni generali, in rendite sopra la città, in altre spese, il cui pagamento è indicato sopra gli effetti demaniali ec.* (1). Null'altro si trova di preciso su questo punto, fuorchè 5 milioni destinati vagamente ad oggetti di beneficenza nelle provincie (2), e 30 milioni che la reggia generale deve corrispondere pel pagamento degli imprestiti sopra la città (3).

Principio 2.° di Calonne: *Nel calcolo delle entrate devonsi comprendere solamente le ri-*

(1) Ved. *Compte rendu* pag. 11.

(2) Ib. pag. 105. num. 1. nota.

(3) Ib. pag. 106. num. 4.

scossioni reali, e non le fittizie. Dunque i debiti estinti non devono mettersi in accrescimento di rendite. Questo principio non è della stessa evidenza dell' antecedente. Se avendo alcuno 10,000 scudi d' entrata debba pagarne annualmente 2000 per gl'interessi di un censo, e quindi questo censo si estingua, non sarà vario il risultato sia che si dica: aveva costui l'anno scorso 10,000 di entrata e 2 di debito, ond'era il suo avere 8000, ed avendo ora estinto il debito il suo avere è di 10,000; ovvero dicendo: avea costui l' anno scorso 10,000 d'entrata e 2000 di debito, s' è accresciuta quest'anno la sua rendita di 2000 che più non deve pagare, onde resta il suo avere di 12,000, i quali però, poichè si lasciano sempre nel bilancio delle spese i 2000 che prima si pagavano, si riducono ugualmente a 10,000. Egli è vero che è assai più naturale il togliere questi 2000 dal bilancio delle spese quando è estinto il debito, che lasciarveli ed aggiungerli inutilmente nel bilancio delle entrate. Ma l' applicazione che fa Calonne di questo principio al conto di Necker fa vedere che non era inutile di qui stabilirlo

per base. Infatti all'articolo 30 del conto si colloca fra le partite di entrata l'interesse di 6 milioni di biglietti ritirati in tesoreria e non ancora abbruciati, importanti annualmente la somma di lire 290,000. Dice Calonne (1) che *nulla si trova nel conto reale di quell' anno, che possa riferirsi a quest' articolo di cui s' ignora l' oggetto, e si presume che riguardi i biglietti di lotteria rimborsati nel* 1778, 1779 e 1780, *l' interesse dei quali non si trova nel conto di Necker tra i pesi assegnati nell' anno* 1781. Se ciò è vero, il cattivo sistema adottato da Neker gli ha fatto aggiungere all' entrata vera una somma fittizia corrispondente al debito estinto, che per dimenticanza d'averla lasciata ancora fittizia nella classe dei pesi avrebbe prodotto un errore gravissimo

Principio 3.° di Calonne: *Non si deve mettere in conto delle rendite ordinarie quelle che non sono reali nel momento, ma che si sperano nell'avvenire.* Trovasi una chiara applicazione di questo principio nelle osservazioni sopra l'articolo III del conto di Ne-

(1) Pag. 42.

eker. Egli vi ha calcolato i diritti sulle merci delle Indie Occidentali, che sono compresi sotto il titolo di *Demanio d' Occidente* a 4,100,000 lire. Essendo sospeso il commercio delle Indie in tempo di guerra, nulla si è potuto ricavare di questi diritti nell'anno 1781; anzi soggiunge Calonne che in tempo di pace non si è mai riscosso più di lire 3,500,000. Se voleva Necker far veder lo stato attuale delle finanze nel 1781, è chiaro che non poteva comprendere tra i proventi questi diritti. Se voleva indicare lo stato comune non doveva prendere per base l'anno 1781, e ad ogni modo avrebbe dovuto calcolare i prodotti del demanio d' Occidente sul piede di tre quarti del prodotto in tempo di pace, poichè si presume che in Francia gli anni di guerra siano agli anni di pace come 1 a 3.

Principio 4.° di Calonne: *Le annuità fisse e determinate per l'estinzione dei debiti devono essere poste per intiero nel bilancio delle spese, se lo scopo del conto è di dimostrare lo stato attuale; e si devono mettere in conto gl' interessi in ragion comune dei capitali dei debiti che restano ad estin-*

guersi, se lo scopo del conto è d' indicare l' asse del patrimonio. Doveano al tempo del conto di Necker le finanze di Francia per alcuni anni sborsare una certa somma pattuita per l' estinzione di certi debiti. Ma Necker al dire di Calonne ha omesso nel suo conto alcune partite di questa natura fra le spese, e per alcune altre, invece di notare l' annua spesa a cui montava l' estinzione pattuita dei debiti, ha solo notato l' interesse perpetuo dei capitali che rimanevano ad estinguersi. Osserva Calonne in questo proposito ch' era assai facile aspettarsi che prima della totale estinzione di quei debiti se ne formassero dei nuovi, il che, ove non fosse avvenuto, dovevasi riguardare come un fondo straordinario che sarebbesi potuto impiegare in sollievo dei popoli; ma che volendo indicare lo stato attuale delle finanze di Francia era troppo fallace quel conto, in cui invece, per esempio, di 10 milioni che dovevano essere impiegati per anni 10 ad estinguere debiti con quella condizione pattuiti, ha posto Necker in conto di spese soli milioni 6 rappresentanti l' interesse perpetuo di 100 milioni di capitale debito da estinguersi.

Principio 5.° di Calonne: *Le annualità decorse dovute, e non pagate, devono mettersi nel bilancio delle spese, soprattutto se ascendono ad una somma considerabile, che non si possa soddisfare colle annue rendite. Devesi allora considerare quel debito come un capitale, e bilanciarne nelle annue spese l' interesse perpetuo.* Quest' articolo è stato intieramente omesso nel conto di Necker, eppure questa sorta di debiti ascendevano al tempo del suo antecessore Clugny a più di 200 milioni. Calonne ne suppone estinti al tempo di Necker più di 50, e aggiunge al suo conto di spese l' interesse di 150 milioni alla ragione solo del 5 per 100, benchè, come asserisce, i debiti nuovi formati per estinguere questi debiti antichi abbiano costato un interesse di 9 a 10 per 100.

Applicando questi principj a ciascun articolo del conto di Necker fa risultare il nostro autore lo sbilancio passivo delle finanze nel 1781 a 70,404,500 lire. Non seguirò l' autore nella dimostrazione che dà dello sbilancio delle spese, il di cui eccesso oltre le rendite si fa qui ascendere nel 1783 a 80 milioni e nel 1787 a 115 mi-

lioni. Osserverò solo, che oltre ai 118 milioni di debiti fatti da Necker dopo la resa del suo conto, il di lui successore nello stesso anno 1781 ha contratti nuovi debiti, secondo Calonne, per la somma di 140 milioni, del quale Necker nello scritto qui refutato non accenna che soli 20 (1).

Questa controversia tra Necker e Calonne, che sembra di sua natura aridissima e poco interessante, dà però luogo ad alcune importanti osservazioni intorno alla pretesa utilità dei conti dell' erario posti sotto gli occhi del pubblico. Sembra che dalla pubblicazione di questi conti, di cui Necker ha data in Francia il primo esempio, possano sperarsi due vantaggi, cioè un maggiore contegno agli amministratori ed una maggiore fiducia pubblica, sia nazionale sia straniera,

(1) Confrontisi lo scritto di Necker pag 78 e la risposta di Calonne pag. 86. Il sig. Necker ha stampato recentemente un libro col titolo: *Dell' importanza delle opinioni religiose*. Nel rovescio del frontispizio leggesi quivi un avviso con cui l' autore impegna la sua fede di rispondere con evidenza a questo nuovo attacco del sig. di Calonne, e di giustificare pienamente la fede dovuta al conto da se reso al re nel 1781.

nel prestare capitali a quell' erario di cui si conosca il buon regolamento. Ma da quanto ho brevemente accennato di sopra si potrà con fondamento conchiudere, che quanto è difficile formare un conto esatto dell'entrata ed uscita d' un pubblico erario che abbraccia un' immensa quantità di oggetti diversi, è pure difficile altrettanto il giudicare d' un conto che si presenti all' esame del pubblico. Chi potrà mai vedere ed esaminare a suo bell' agio i documenti tutti, cui si appoggia un tal conto? Chi sarà istrutto abbastanza di quei laberinti per sicuramente riconoscere se sia esatta o fallace l' intavolatura del conto? Mi sovviene di una lite considerabile agitata avanti il senato di Milano per l'enorme discordanza di due conti, in cui tutta la difficoltà consisteva nel decidere quale dei due fosse bene o male intavolato.

Per ciò che riguarda gli amministratori se ne possono avere eccellenti, cui manchi l' abilità di dare un favorevole aspetto ai loro conti, come se ne possono trovare abbastanza ingegnosi per coprire col calcolo più soddisfacente qualunque errore, qualunque malversazione. Saprà sempre meglio il principe,

assistito da persone intelligenti a ciò destinate, riconoscere i conti degli amministratori delle sue finanze che non il pubblico, cui mancano i necessarj elementi, e che giudica spesso più per prevenzione che pel risultato d'un maturo esame.

Quanto al credito pubblico, io non vedo neppure alcun vantaggio nella pubblicazione di questi conti. Senza vederli sa ognuno da evidentissimi segni quando le finanze son bene o male regolate, e non presterebbesi alcuna fede ai conti pubblicati se presentassero uno stato florido delle finanze contraddetto da altri segni più certi. Citasi l'esempio dell' Inghilterra, ove i conti son noti per mezzo del parlamento a tutta la nazione. Ma non si può quindi trarre argomento per gli stati monarchici. Tra i membri del parlamento molti sono avvezzi a queste discussioni, molti sono che bene intendono tutta l' amministrazione delle finanze, che hanno interesse d'opporsi al ministero, che si fanno un impegno di cercare e di trovare un errore, uno sbaglio, una spesa mal fatta. Malgrado tutto ciò, io sono d'avviso che nemmeno il parlamento d' Inghilterra potrà

potrà sapere minutamente il conto del riscosso e dello speso dal pubblico erario.

Ma s' oppone ancora alla pubblicazione di questo conto una circostanza assai importante. Conviene talvolta al governo fare alcune gravissime spese che si devono tenere assolutamente segrete. Un ambasciatore d' Inghilterra esibì al suo re di operare, ove risiedeva, una rivoluzione importantissima per la sua patria, mediante una somma cospicua di danaro. Non han trovato i ministri sotto qual classe di spese collocare questa somma, e si privarono di quel vantaggio che pur conoscevano considerabilissimo.

X I.

(1) *Observations etc. Osservazioni sulla dichiarazione delli 30 ottobre* 1785, *e l'accrescimento progressivo del prezzo delle monete d'oro e d'argento del* 1 *gennajo* 1726, *del sig.* D. P. C. D. M. 8.° *pag.* 81, *senza data di luogo* 1787.

È notissimo l'editto del re di Francia in data delli 30 ottobre 1785, per cui ha rinnovato la moneta d'oro. Il controllore generale Calonne, pel cui suggerimento si è fatta questa nuova monetazione, è stato anche per tal cagione gravemente accusato dopo il suo esilio e la sua fuga in molti scritti, e perfino nelle istanze dei parlamenti. Ha intrapreso egli la giustificazione d'ogni sua condotta ministeriale nel libro intitolato: *Supplica al re diretta a S. M. dal sig. di Calonne ministro di stato.* Questo libro è stampato non si sa dove nell'anno 1787, e

(1) *Bibl. Oltr.* 1788. vol. V. pag. 121. e seg.

contiene pag. 138 di testo ed altre 88 di documenti. Fra questi alla pag. 3 trovasi una Dissertazione di lui intitolata: *Sviluppamento intorno all' operazione della rifusione delle monete d' oro*. Intraprende in essa il sig. di Calonne a provare che la rifusione da lui consigliata ed eseguita per ordine regio nel 1785 era necessaria, e che fu eseguita nella miglior maniera possibile. Le Osservazioni qui annunziate del sig. D. P. tendono a confutare la Dissertazione predetta. Il sig. Necker nella celebre opera sua intitolata: *Dell' amministrazione delle finanze di Francia* tratta nei primi capi del tomo III della monetazione, e termina il capo quinto con questa sentenza: « Sonovi tante » affinità (se così è lecito esprimersi) nella » maggior parte delle questioni di econo- » mia politica, che l' amministrazione di » Parigi o di Versailles non è comunemen- » te nè assai fornita di lumi in questo ge- » nere, nè assai secondata dai lumi generali » per difendersi dai sofismi, che l' interesse » particolare non cessa mai d' impiegare. » Utilissima cosa sarebbe il riconoscere se le operazioni di Calonne abbiano giustificato

quest' asserzione di Necker; ma più utile ancora l'accrescere in materia di monetazione i lumi generali tanto utili, e (il dirò pur francamente con Necker) assolutamente necessarj per dirigere e secondare il governo qualunque volta si trova in necessità di dare qualche provvidenza in materia di monete. Questa materia, benchè di sua natura a primo aspetto semplicissima, è stata dalle opinioni di molti scrittori, dalle misteriose pratiche delle zecche, dalle astuzie di molti finanzieri imbrogliata a tal segno, che chi giunge al ministero senza averla studiata prima, senza averne idee ben chiare, riescirà difficilmente ad impararla allora, ed a suggerire nelle opportunità i migliori provvedimenti. Non v'ha forse nazione più istrutta dell' Italia in materia di monetazione. Ne fanno fede gli eccellenti trattati che si trovano nella Raccolta dell' Argellati, e il libro di Pompeo Neri intitolato: *Osservazioni sopra il prezzo legale delle monete*, libro prezioso, il più dotto, il più chiaro che siasi scritto mai in questa materia; ne fa fede la durevole prosperità delle zecche di Firenze e di Venezia da tempo antichissimo non

mai interrotta; ne fa fede finalmente la diligenza somma con cui per lo spazio di quattro anni si sono preparate le basi della nuova monetazione fattasi in Torino l'anno 1755 (1). Io ho meditato assai intorno alle monete, ed ho pubblicato le mie riflessioni in un libro stampato in Milano l'anno 1772 col titolo: *Della moneta*, *Saggio politico*. Credo di avere scritto in questo libro poco o forse nulla di nuovo; mi compiaccio assai ciò nonostante che il risultato delle mie meditazioni sia stato per lo più simile a quello delle riflessioni di Locke e di Neri, perchè coloro che cercano spassionatamente la verità facilmente s'incontrano. Non è qui mio intendimento di dare un nuovo trattato sulla moneta, ma di cogliere opportuna occasione dall'esame dei due libri di Calonne

(1) Si può vedere una gran parte di questi preparativi stampata nella prelodata opera di Pompeo Neri, ma gli eccitamenti fatti sovra ogni massima, sovra ogni parola prima che si pubblicasse l'editto del 1775 dalle persone le più fornite di lumi teorici e pratici stanno in carte private che ben meriterebbero la pubblica luce.

e del suo avversario per cooperare allo spandimento dei lumi generali desiderato da Necker, e render più facile a chiunque l'intelligenza dei libri e del linguaggio monetario.

La quistione importantissima che qui si tratta si è principalmente, se fosse necessaria la rifusione dei luigi nell'anno 1785. Urgentissimo motivo ne trae Calonne dalla mutata proporzione tra il valore dell'oro e quel dell'argento. Devesi adunque esaminare se siasi cambiato questo relativo valore, di quanto e per qual cagione; poichè un' alterazione passaggiera non sarebbe stata causa legittima di rifusione.

Due sono i valori dell'oro e dell'argento: uno è quello che viene a quei metalli o in pasta o in moneta assegnato nelle tariffe dei principi, un altro è quello che viene a quei metalli assegnato dalla comune estimazione del commercio. Si è creduto una volta e si è voluto far credere ai principi, che fosse in loro arbitrio assegnare a quei metalli, almeno quando sono monetati, quel valore che più riputavano conveniente. Ma l'unanime consenso di tutti gli scrittori, av-

valorato non tanto dalle leggi Romane citate da Pompeo Neri, ma più ancora da chiarissimi ragionamenti, ha svelto intieramente questo fatalissimo pregiudizio. « Non è questa, diss'io, una mancanza di diritto, » ma una fisica limitazione di potenza, per » cui non può il principe mutare i necessarj rapporti delle cose, nè più fissare il » valore della moneta che la quantità di » pioggia che deve ciascun anno innaffiare le » sue campagne, » Più argutamente il Neri disse « non essere ciò in potere dell'autorità legislativa, quando non si voglia » contare per una specie di potere quello » che sempre ciascuno ha di fare un errore di calcolo. » Lo stesso Calonne si fonda sul medesimo principio, allorchè attribuisce i disordini del suo tempo a che « l'oro non era apprezzato nei luigi dal » principe quanto lo era in commercio; cosicchè ciascun luigi avea un valore intrinseco e metallico superiore al suo corso » legale e convenzionale. »

Sembra però che il prezzo legale dei metalli debba avere una grande influenza sull' estimazione loro in commercio. Chi impie-

ga una considerabile quantità d'una matéria nella sua fabbrica, la fa colle sue ricerche o co' suoi rifiuti incarire di molto o bassare di prezzo. Non v'ha fabbrica più cospicua di materiali d'oro che le zecche. Dunque se queste ricusassero l'oro a un prezzo maggiore d'un certo prezzo determinato, qual sarebbe per esempio di 14 once d'argento per una d'oro, mancherebbe ai possessori dell'oro la concorrenza di moltissimi compratori, e sarebbero costretti ad accontentarsi del prezzo esibito dalle zecche. Ma un monopolio fra tutte le zecche è più chimerico che l'alleanza fra tutte le nazioni dell'abate di S. Pietro.

Ove una zecca sola, ancorchè cospicua, volesse per questo modo dar legge al prezzo dell'oro, se lo dasse più scarso del comune in commercio non ne troverebbe pel suo bisogno, e crescerebbe il lavoro delle altre zecche in proporzione, cosicchè non mancherebbero compratori dell'oro; se lo esibisse maggiore, presto le mancherebbero i mezzi di sostenere una fabbrica così dispendiosa. Si può adunque con tutta ragione conchiudere, che i prezzi legali debbono

corrispondere all' estimazione del commercio.

Non è scevra di grandi difficoltà la ricerca della proporzione vegliante in commercio tra il valore dell' oro e quel dell'argento. Questa non può a meno d' essere varia in varj luoghi e in varj tempi. Poichè la rarità e il desiderio produce carezza, è assai naturale che nei paesi ove più abbonda l'oro cambierassi con una quantità minore d' argento, che nei paesi ove abbonda l' argento. La maggiore o minor abbondanza e la maggiore o minore ricerca può variare sensibilmente di tempo in tempo nei luoghi medesimi. Dunque la proporzione del commercio non può essere fissa e costante. Ma supponendo che i governi ben informati dei prezzi popolari abbiano scelto una proporzione media tra le estreme per assegnarla alle loro monete, nasce quindi una fiducia, per cui credesi comunemente non lontana di molto dal vero quella proporzione che raccogliesi dalle tariffe dei principi. Son nati da ciò molti sbaglj, in cui facilmente cadono coloro che per questa via esplorano la proporzione dei due metalli. La cosa è

di molta importanza, e vuol essere qui sviluppata colla maggior chiarezza.

Quando si confronta il valore dell' oro con quel dell' argento, intendesi sempre di oro e di argento purissimo. Un pezzo d'oro pesante 24 denari, se contenga 22 d'oro fino e 2 di rame, non si considera che per 22 denari; e così dell' argento. La finezza, ossia bontà dell' oro misto con lega si suole determinare con una misura ideale, che si chiama *caratto*. Un pezzo d'oro di qualunque peso siasi supponesi mentalmente diviso in 24 caratti, ciascun caratto si suppone diviso in 24 grani (1). Quando vuolsi esplorare la finezza o bontà di un pezzo d'oro (il che chiamasi nel linguaggio dell' arte il suo *titolo*) si pesa quel pezzo esattamente, quindi coll' arte dei saggiatori si fa consumare o separare ogni altro metallo che siavi frammisto. Quel che avanza è l'oro puro. Il confronto di questo con quel che si è tolto determina il titolo. Così se si è tolto

(1) In Francia la divisione del caratto s' intende in 32 grani.

un ventiquattresimo del suo peso, dicesi quell' oro di 23 caratti; se ha perduto due ventiquattresimi ed un quarto d'altro ventiquattresimo, dicesi quell' oro di caratti 21, grani 18. La divisione ideale dell' argento per esplorarne il titolo si fa in denari 12, e ciascun denaro in grani 24, e si procede per esaminarlo nella stessa maniera.

Ove adunque alcun voglia indagare la proporzione che passa in Francia tra l'oro e l'argento, e la voglia ricavare dall' estimazione legale delle monete, comincia a calcolare a qual titolo sia il luigi, e lo trova per esempio a 21 $\frac{22}{32}$; quindi con una regola di proporzione dal prezzo di lire 24 assegnato all' oro di caratti 21 $\frac{22}{32}$ ricava il prezzo che corrisponderebbe all' oro di 24 caratti. Facendo la stessa operazione sulla moneta d'argento e trovato il prezzo dell' argento fino, dal confronto di questi due prezzi deduce la proporzione, per esempio, di uno a quindici. Resta ancora più spedita l'operazione paragonando i valori d'un marco d'oro e d'un marco d'argento. Un marco è composto di otto once, ed è invalso in tutte quasi le zecche di usare questa misura per

determinare sia il peso di ciascuna moneta, sia il valore dei metalli. Così quando si è ordinato in Francia la fabbricazione dei luigi nel 1726, si è prescritto che ne fosse il titolo di 22 caratti, e il numero (che nel linguaggio dell' arte dicesi il *taglio*) di 30 per marco, con che restava determinato il peso di ciascuno. Gli esecutori di questa fabbricazione, o fossero impresarj o fossero stipendiati dal principe, erano obbligati da tempo antico a dar le monete al titolo e peso prescritto dalla legge. Ma la difficoltà somma d'indovinare a tanta precisione il titolo dell' oro nel preparare la pasta per le monete, e la difficoltà parimenti di non commettere un minimo errore nel peso di ciascuna moneta ha suggerito il mezzo termine di accordare ai fabbricatori alcuni limiti sia pel titolo, sia pel peso, entro cui essi tenendosi si accettassero per buone le loro monete. Questi limiti si chiamarono *rimedj;* quello del titolo si è chiamato *rimedio di lega*, ed ora lo chiamano i Francesi *rimedio di legge*; l'altro chiamasi *rimedio di peso*. Così per legge del 1726 si è ordinato il conio dei luigi nuovi al titolo di 22 ca-

ratti col rimedio di $\frac{10}{32}$, e al taglio di 30 per marco col rimedio di 15 grani per marco. Ciò vuol dire che trovandosi i luigi al titolo non di 22 caratti ma di 21 $\frac{22}{32}$, e mancando di peso nulla più di mezzo grano ciascuno, si dovessero avere per buoni.

Il timore dei zecchieri di vedersi rifiutata una quantità di luigi, perchè mancanti oltre ai limiti concessi (il che si chiama nel linguaggio dell' arte *fuori dei rimedj*), e così di perdere tutte le spese fatte per coniarli, dovea naturalmente trattenerli in un uso assai moderato di questi rimedj; cosicchè si presume da molti che si possano estimare impiegati i rimedj solo per metà. In questa maniera si dovrebbero giudicare quei luigi al titolo di 21 $\frac{27}{32}$, e mancanti un sull' altro d' un quarto di grano ciascuno. Ma a misura che crebbe la perizia negli assaggi, la perfezione delle bilancie e la diligenza dei pesatori, l' interesse degli zecchieri gli ha messi in istato di gioire intieramente dei rimedj concessi. Avvenne quindi ch' ebbero il medesimo prezzo legale i luigi di giusto peso ed i leggiermente calanti, quelli che erano al titolo di 22 caratti e quelli di 21 $\frac{22}{32}$.

Nasce quindi una difficoltà grandissima a fissare la proporzione legale dei due metalli nobili dal valore assegnato nelle tariffe.

Questi rimedj hanno alcuna volta somministrato una lusinga alle finanze di procacciarsi un lucro sulle monete nelle momentanee urgenze; si è dato ordine di tollerare in pro de' zecchieri un rimedio maggiore, e si sono fabbricate monete di titolo e peso inferiore senza cambiare la determinazione del prezzo.

Oltre ciò hanno determinato i principi il prezzo, a cui esibivano di comprare le paste d'oro e d'argento; ma questo non corrispondeva a quello, a cui spendevano l'oro e l'argento monetato. Sembrava assai giusto di farsi pagare le spese di fabbricazione (il che vien compreso sotto nome del *diritto di brassaggio*), ed il vantaggio che acquistavano i metalli monetati dal pubblico impronto destinato ad assicurarne il peso ed il titolo (e questo chiamasi *diritto di signoraggio*). Ma anche in queste determinazioni sonosi fatte molte varietà. Sonosi estimati questi diritti talora più, talora meno, e mancando materiali alla zecca si è

esibito o con pubblico invito o ad alcuni banchieri particolari un aggio oltre il prezzo fissato.

Finalmente a dispetto delle leggi e della vigilanza dei magistrati si sono messi in corso dalle zecche medesime molti luigi mancanti del giusto titolo e fuori dei rimedj, ed alcune fabbricazioni clandestine dei monetarj falsi hanno accresciuto il numero di queste monete peggiorate. Assicura Calonne che da' replicati saggi fatti nel 1785 colla maggiore diligenza è risultato il titolo dei luigi in massa a caratti 21 $\frac{18}{32}$ scarsi, il che ridotto alla misura nostra che divide il caratto in 24 grani, equivale a caratti 21, grani 13 $\frac{1}{2}$. I saggi fatti nel 1749 in Milano lo danno a 21. 19 $\frac{2}{3}$, in Firenze 21. 18, in Genova 21. 22, in Venezia 21. 16, in Torino nel 1750. 21. 16, in Torino nel 1751 (saggio riputato da Pompeo Neri il più diligente di tutti) in dettaglio 21. 17, in massa 21. 13 (1).

Per tutte queste cagioni riesce difficilissimo il determinare qual sia la proporzione

(1) V. l' opera di Pompeo Neri tav. IV.

legale dell' oro fino all' argento fino considerato sia nei luigi e negli scudi di Francia, sia nelle paste stesse metalliche. Che se tanta difficoltà incontrasi in Francia, ove non ha corso alcuna moneta straniera, quanto non sarà maggiore la difficoltà negli altri paesi, ove tante diverse specie di monete d'oro e d'argento hanno un corso legale e un prezzo determinato dalla tariffa? Pompeo Neri nella tavola XI della citata sua opera ha raccolto per mezzo di un diligente calcolo, e posto sott' occhio come in un quadro le varie proporzioni veglianti nelle varie città d'Italia nell' anno 1751, dedotte dal confronto di ciascuna delle più correnti monete d'oro con ciascuna delle più correnti monete d'argento. Vedrassi ivi che secondo la diversità delle monete poste in confronto varia la proporzione come segue. In Venezia da 14 $\frac{4}{5}$ a 15 $\frac{9}{10}$ contro uno: in Bologna da 14 $\frac{3}{4}$ a 16 $\frac{2}{3}$; in Roma da 14 $\frac{19}{20}$ a 17 $\frac{5}{6}$; in Torino da 14 $\frac{17}{20}$ a 15 $\frac{7}{8}$ (1); in Milano da 14 $\frac{1}{4}$ a 14 $\frac{11}{12}$ (queste

(1) È da notarsi in favore della tariffa Torinese, che

ste sono fra tutte le proporzioni meno discoste); in Firenze da 14 $\frac{2}{7}$ a 17; in Modena da 14 $\frac{1}{8}$ a 15 $\frac{2}{14}$; in Genova da 14 $\frac{7}{12}$ a 16 $\frac{1}{11}$; in Napoli da 15 $\frac{4}{11}$ a 16 $\frac{5}{12}$; in Lucca da 14 $\frac{2}{7}$ a 16 $\frac{1}{3}$.

Recherà grande stupore l'osservare proporzioni così lontane fra loro nello stesso paese, e nel confronto ancora dei paesi vicini, con cui si suole avere molto ed immediato commercio. La comun proporzione di Torino era di 1 a 15 $\frac{1}{2}$ circa, mentre la comune di Milano era circa di 1 a 14 $\frac{1}{2}$. Pare che tutto l'oro dovesse passare da Milano a Torino, e quindi andare a Milano tutto l'argento. Ma il corso abusivo delle monete poneva rimedio a questo inconveniente. Da ciò si potrebbe conchiudere che molto meglio si conosceranno le vere proporzioni veglianti in un paese dal corso abu-

---

che questi due estremi s' incontrano solo nel confronto delle doble di Spagna coi filippi, e delli zecchini di Genova cogli scudi Romani. Ma in altri confronti che si trovano qui assai più numerosi che nelle altre città, le proporzioni sono assai meno varianti, e i più discosti limiti sono da 15 $\frac{3}{10}$ a 15 $\frac{1}{4}$.

sivo delle monete, che dal corso legale. Ma gl' inutili tentativi fattisi in ogni paese per impedire il corso abusivo, le leggi che vietano l'estrazione delle monete, la loro fusione, gli affinamenti, gli assaggi, la separazione dei metalli fuori delle zecche: tutte queste leggi, benchè riconosciute pur dai principi inefficaci negli editti stessi in cui si rinnovano, operano però sempre un qualche effetto, per cui la proporzione fra i due metalli non si può mettere dal commercio a quel giusto livello, a cui perverrebbe naturalmeute e senza vincoli.

Il timore d'intorbidare un esteso e vivace commercio ha persuaso alcuni governi, se non a permettere espressamente, almeno a tollerare con piena acquiescenza tutto ciò che altrove in questa materia chiamasi abuso. Vi sono in Genova molte botteghe di *cambia-valute*, ove continuamente si patteggia il prezzo d'ogni sorta di monete. Questi negozianti cavano il loro profitto dal comprare le monete a meno del corrente loro valore, e dal venderle a più. Presa dunque una media proporzionale aritmetica tra il prezzo, a cui essi comprano e vendono una

determinata moneta, si potrà con fondamento estimare il vero suo valore in commercio. Fatto questo sperimento su varie monete d'oro, se ne troveranno di tempo in tempo alcune che avranno un prezzo molto sproporzionato a quello delle altre. Ciò avviene da qualche particolare ricerca che si fa in alcune circostanze di una determinata specie di moneta per particolari motivi. Allora conviene prescindere dall'estimazione di quella moneta (1). Dal confronto delle altre, che non hanno fra loro in ragione dell'oro fino che contengono grande sbilancio, si potrà riconoscere il medio prezzo comune dell'oro su quella piazza. Fatta la stessa operazione sulle monete d'ar-

(1) Devonsi parimenti escludere dal confronto li zecchini particolarmente Veneziani e Fiorentini. Questi, per la straordinaria purezza dell'oro reso atto a molti usi fabrili, hanno sempre in commercio una estimazione maggiore che non abbia l'oro fino, perchè mischiato con lega, nelle altre monete. Lo stesso potrebbe aver luogo per qualche moneta d'argento, che risparmiasse agli artisti una considerabile spesa d'affinazione.

gento, si riconoscerà la proporzione vegliante la più prossima alla vera che sia possibile. Trovasi in alcune piazze abbondanza d'oro e d'argento in barra posto in commercio. Quivi è ancora più spedito il calcolo della vegliante proporzione.

Chi non ha fatto queste avvertenze ha facilmente sbagliato nel calcolare le proporzioni cercate per difetto di queste basi. Il sig. di Calonne asserisce che la proporzione era prima dell'anno 1779 contro un marco d'oro

d'argento	in Ispagna	marchi 14	once 7
	in Portogallo	» 15	» 6
	in Inghilterra	» 15	» 2
	in Francia	» 14	» 5

e che dopo l'anno 1779 si è portata quella di Spagna a 15 marchi e sett'once, restando le altre come erano. Se la cosa fosse così, tanto basterebbe per accertarsi che non v'era alcuna necessità nel 1785 di rifonder la moneta ed accrescere il valore dell'oro. Il cambiamento che si pretende operato dalla sola Spagna nel 1779, se non ha influito per alcun modo a variare le proporzioni d'Inghilterra, del Portogallo e della

Francia (1), non v' era luogo a temere sconcerto alcuno lasciando le monete come erano. Anzi la costanza delle proporzioni delle altre piazze, malgrado le novità della Spagna, rende assai credibile ciò che afferma il sig. D. P., che la legge Spagnuola del 1779 non è stata un' innovazione, ma ha richiamato all' osservanza una legge del 1737, per cui la proporzione era fissata di 1 a 16, come pure la legge del 1786 richiama all' osservanza un' altra del 1750, in cui era parimenti stabilita la medesima proporzione di 1 a 16.

Sarebbe altronde cosa assai difficile che le proporzioni di quelle quattro piazze, come sono riferite da Calonne, siano esatte. Sembra incredibile che quella d'Inghilterra (forse la sola che per la libertà del commercio si potesse meglio verificare) fosse allora di 15 $\frac{1}{5}$, mentre ancora presentemente, malgrado le novità della Francia e le pretese novi-

(1) Se sono esatti i calcoli del sig. D. P., dal 1726 sino al 1785 si è sempre conservata la proporzione in Francia da 14 $\frac{2}{5}$, poco meno, a 14 $\frac{1}{2}$.

tà della Spagna, non è più che di 1 a 14 $\frac{1}{3}$ (1). Quella di Spagna, secondo gli editti citati dal sig. D. P., sarebbe di 1 a 16, e non 15 $\frac{7}{8}$ come la dice Calonne. Ho alle mani la nuova tariffa di Portogallo, la quale, a quanto mi viene assicurato, non ha cambiato le proporzioni, e vi risultano di 1 a 16, non di 1 a 15 $\frac{6}{8}$ come pretende Calonne.

Ma in questo proposito le leggi particolari della Spagna e del Portogallo danno luogo ad alcune riflessioni importantissime. Tutti sanno che dalle miniere del Brasile ricava il Portogallo moltissimo oro e poco argento; all'opposto le miniere Spagnuole somministrano moltissimo argento e poco oro. È dunque una conseguenza della più rigorosa necessità, che sia più apprezzato l'oro in Ispagna che in Portogallo. Come adunque può essere, che essendo apprez-

(1) La gazzetta di Londra intitolata *London Cronicle* in data dei 28 febbrajo scorso dà il prezzo dell'oro in barra in soldi sterlini 77 den. 6, e quel dell'argento in soldi 5 den. 3 $\frac{1}{4}$. Da questo confronto risulta la proporzione di 1 a 14 $\frac{1}{3}$ circa.

zato un marco d'oro in Ispagna 16 marchi d'argento e forse meno, sia apprezzato altrettanto in Lisbona? Ma si consideri che quelle nazioni vietano l'uscita e delle monete e delle paste; che si è dato un privilegio esclusivo al banco di S. Carlo per l'estrazione delle piastre; che i contrabbandi, più facili in monete forse che in paste, alterano i giusti rapporti, e si vedrà che nulla si può ragionevolmente conchiudere intorno alle vere proporzioni nè dai prezzi legali, nè dalle estimazioni popolari di que' paesi. Pare a me che il massimo commercio del Portogallo facendosi coll' Inghilterra, la proporzione vera Portoghese sarà meglio conosciuta in Londra che in Lisbona, e che il commercio delle piastre Spagnuole facendosi per la maggior parte pel canale della Francia, si saprà meglio la proporzione Spagnuola in Parigi o in Marsiglia che in Madrid o in Cadice. Ma per le spese dei trasporti deve valere l'oro alcun poco più in Londra che in Lisbona, e parimenti le piastre alcun poco più in Parigi o in Marsiglia che in Cadice o in Madrid. Dunque essendo la proporzione In-

glese poco minore di 1 a 14 [illegible], potrebbe presumersi la Portoghese vera di 1 a 14 [illegible], e quella di Francia essendo di 1 a 14 [illegible], quella di Spagna potrebbe presumersi di 1 a 15. In questa maniera si troverebbero, come è assai naturale, molto approssimate le proporzioni di Francia e d' Inghilterra.

Simile dovrebbe essere la proporzione d'Italia, se il massimo suo commercio si facesse colla Francia e coll' Inghilterra. Ma il porto di Genova ha un commercio immediato colla Spagna, quel di Venezia col Levante. Non sarebbe facile il determinare quale partecipazione abbia l' Italia nel commercio delle Indie Orientali, nè quale influenza aver debba nelle proporzioni la quantità grande di zecchini che si van coniando in Firenze ed in Venezia, i quali portano l'oro necessariamente, a cagione della perfetta affinazione, ad un valor maggiore dell' altr' oro tutto. Pompeo Neri nell'anno 1751 nei congressi tenuti coi ministri di Torino, quando trattavasi di combinare di concerto fra le corti di Torino e di Milano e forse altre Italiane ancora una nuova monetazione, ha preteso che la proporzione non si

dovesse stabilire minore di 1 a 15; e possono vedersi nel citato suo libro e nelle tavole annesse i calcoli, cui si appoggiava. I ministri di Torino non hanno creduto doverla stabilire maggiore di 1 a 14 ½, e questa potrebbe essere stata la ragione principale, per cui non ha avuto effetto il concerto della corte di Milano con quella di Torino per la nuova monetazione che si è qui eseguita nel 1755 (1). Comunque sia di ciò, credo di avere spiegato abbastanza quai sono i mezzi più sicuri per riconoscere la vera proporzione fra i due metalli, quando si voglia prenderla per base di una nuova monetazione.

Che se alcuno dubitasse ancora dell' esattezza di queste proporzioni coi proposti metodi investigate, ed opponesse alle propor-

---

(1) Nell' esecuzione si è adottata per massima nel 1755 la proporzione di 1 a 14 ½. Nella nuova monetazione fattasi in Torino nel 1785 non si sono variate le massime della precedente; solo si è approssimata la proporzione fra l'oro e l'argento alla proporzione novella stabilita in Francia, paese con cui abbiamo il maggior commercio.

zioni legali l'impossibilità in cui sono di corrispondere esattamente alle popolari del commercio a cagione della perpetua fluttuazione in cui queste si trovano, io non gli darò altra risposta che recitando qui un passo degno di somma attenzione di Pompeo Neri. Al capo II della citata sua opera num. 54 e segg. dice così:

« Quantunque il Dutot ponga moderatamente la proporzione d'Inghilterra in 14 » ½, Gio. Locke appena quarant'anni avanti » attesta (1) che era a 16, sicchè non si » possono ridurre a regola, nè pronosticare » gli accidentali corsi di questa così incostante proporzione.

» E sopra tale incostanza il predetto Gio. » Locke fonda la massima (che in detto » luogo e nello stesso tomo II a pag. 235 » fino a 255 diffusamente dimostra), che » per base di regolamento fisso in materia » di monete non debba prendersi altro che » l'argento, e che l'oro debba monetarsi e

(1) *Nuove Consid.* art. I. sez. VI. tom. II. traduz. di Firenze pag. 43.

» tariffarsi sopra la corrente proporzione per
» uso delle casse pubbliche e dei contratti.
» Ma che non debba riputarsi un disordine
» degno di punizione, se questo medesimo
» oro riceve dallo spontaneo consenso dei
» contraenti qualche leggiero aumento o
» decremento di prezzo; poichè *questo è*
» *un effetto necessario dell' incostanza per-*
» *petua della detta proporzione, alla quale*
» *non v' è rimedio, e bisogno che possa*
» *agire in libertà senza guastare la legge,*
» *quando non si voglia usare la tediosa*
» *vigilanza di facilmente ritoccare la legge*
» *ogni mese, facilità che spesso produce*
» *altri disordini.*

» Sono notabili le di lui parole a pag.
» 42 — Ivi: *L' argento dunque, e l' ar-*
» *gento solo è la misura del commercio. E*
» *veramente dovendo ella essere perpetua-*
» *mente la stessa e dappertutto uniforme,*
» *e dovendo conservare la stessa propor-*
» *zione di valore in tutte le sue parti, non*
» *possono due differenti metalli, come l'oro*
» *e l' argento, tutti due insieme e nello*
» *stesso tempo essere a proposito per costi-*
» *tuirla e conservarla tale in veruna parte*

» *del mondo. Un solo e medesimo metallo*
» *può mantenere questa necessaria invaria-*
» *bilità della misura e questa uniforme*
» *proporzione di valore, siccome la man-*
» *tiene infatti l'argento rispetto all'argento*
» *e l'oro rispetto all' oro; un' oncia d'ar-*
» *gento è sempre di valore uguale a un'*
» *oncia d'argento, e un' oncia d'oro a un'*
» *oncia d'oro, e due once dell'uno e dell'*
» *altro son di doppio valore di un' oncia*
» *sola di ciascheduno de' medesimi. Ma*
» *l'argento e l'oro, l'uno relativamente all'*
» *altro, van continuamente variando di*
» *pregio. Come per esempio, supposto che*
» *il loro valore relativo sia, come presen-*
» *temente, nella proporzione di* 16 *a* 1,
» *chi sa che nel prossimo mese non cali a*
» *quella di* $15 \frac{1}{2}$, $15 \frac{1}{4}$ *a* 1? *Quindi av-*
» *vien ch' io creda esser tanto possibile di*
» *costituire per misura una cosa, di cui le*
» *parti si allunghino e si accorcino, quanto*
» *il costituire per misura del commercio ma-*
» *terie tali che non abbian sempre le une*
» *rispetto alle altre un invariabile e deter-*
» *minato valore.*

» Adunque pare in primo luogo che deb-

» ha investigarsi con somma accuratezza la
» proporzione che attualmente con verità
» può dirsi la comune d'Italia, o secondo
» i metodi tenuti negli allegati calcoli, o
» secondo qualche altro metodo che si ri-
» trovasse essere più sicuro e più dimostra-
» tivo.

» In secondo luogo, che dalla propor-
» zione in tal guisa accuratamente investi-
» gata e ritrovata non sia praticabile il re-
» cedere nè per il più, nè per il meno.

» E in terzo, che la cognizione di que-
» sta proporzione possa servire di fonda-
» mento per una tariffa da prezzar l'oro
» con l'autorità pubblica per uso delle casse
» pubbliche e dei contratti; ma non già di
» una legge perpetua e penale per il caso
» che lo spontaneo consenso del debitore e
» del creditore attribuisca alle monete d'oro
» nel progresso dei tempi qualche valuta
» diversa. »

Oltre la proporzione fra i metalli nobili è necessario ancora avvertire alla proporzione che hanno i medesimi col valore del rame quando siavi in un paese (come è dappertutto per quanto io credo) la moneta

erosa detta dai Francesi *billon*. Il sig. D. P. per confutare le massime, a cui appoggiava Calonne la necessità della rifusione dei luigi, accingesi a provare che l' accrescimento in valore numerario di lire che hanno subito in Francia l'oro e l'argento negli anni scorsi è stato l'effetto dell' aggio offerto dalla zecca o ai banchieri particolari, o al pubblico nella compra di questi metalli, e che bastava ristringere le esibizioni della zecca per farne scemare il valore in commercio. Io dubito assai che abbia egli sbagliato pigliando a rovescio la causa per l'effetto, e che essendosi accresciuto in commercio il numerario prezzo dei metalli nobili sia stata costretta la zecca ad accrescere le sue esibizioni per non mancare di materia. La cagione di questo accrescimento dei valori numerarj può essere avvenuta in Francia in gran parte per la quantità di polizze reali che circolavano in commercio, e il di cui credito ha sofferto varie vicende; od ha forse più giovato Necker per restituire l' equilibrio dei prezzi rilevando il credito delle finanze, che fissando alle paste dei metalli nobili un prezzo inferiore al comune del commercio.

Ma la cagione ordinaria di questi accrescimenti, che si fanno insensibilmente dal commercio ai valori numerarj dell' oro e dell'argento, procede dalla sproporzione che hanno colle monete nobili le monete erose. Sia per interesse del fisco, sia per abuso degl' impresarj delle zecche, la deteriorazione delle monete infime (alle quali, o alle di cui parti aliquote unite insieme si è sempre attaccata la denominazione di *lire*) ha fatto crescere in ogni paese, ove più, ove meno, il numero delle lire, con cui si estima una moneta d' oro, cosicchè il gigliato che nel 1259 valeva in Firenze una lira, nel 1738 ne valeva 13. 6. 8 (1). Io non ridirò qui quanto i più valenti scrittori hanno chiarissimamente dimostrato sopra questa materia. Avvertirò solo ad una circostanza, a cui non parmi siasi fatta tutta la dovuta attenzione. Proporzionando la copia delle monete erose alla sola necessità

(1) V. La tavola cavata dal libro intitolato: *Il fiorino d' oro illustrato* nella citata opera di Pompeo Neri, appendice num. V.

del giornaliero minuto commercio, sembra che nulla sia a temere dalla sua depravazione, ossia dalla sproporzione del suo intrinseco con quello delle monete nobili. Diventa essa allora più una rappresentazione che un pegno di valore. Tale è stata la massima indicata nel preambolo dell' editto di nuova monetazione in Torino nel 1755. Il ministro che dirigeva quest' operazione insistette sempre colla maggior forza, ed ottenne che si contenesse nei più ristretti limiti del necessario la copia di questa moneta. Ma gli scrittori, che hanno consigliato di non prendersi cura mediante questa condizione della sproporzione fra il valore del rame e quello dei metalli nobili, non hanno considerato che le savie misure del governo sono facilissimamente deluse dalli frodatori, i quali quando siano invitati da un lucro considerabile non mancheranno di riempiere lo stato di tali monete erose contraffatte, con gravissimo discapito dell' erario e del pubblico, onde deve nascere subito il rialzamento del prezzo dell' oro e dell' argento.

Il re nostro Vittorio Amedeo II nel 1695 osservò i disordini cagionati dalle monete inferiori

inferiori sproporzionate alle nobili, e vi rimediò riducendole tutte d'un colpo ad un sesto meno del loro valore nominale. Non era nuovo questo rimedio, ma già stato adoperato cogli editti 11 agosto 1642, 8 aprile 1646, 10 febbrajo 1671. Ma il preambolo dell'editto dei 2 novembre 1695 fa vedere insieme e le cagioni che hanno prodotto l'alterazione delle monete inferiori, e quanta fosse la giustizia di quel gran re, e quanto antica sia fra noi la perizia delle buone massime in materia di monetazione (1).

---

(1) Darò qui a soddisfazione dei leggitori ricopiato fedelmente questo preambolo:

« Le premurose contingenze della guerra avendoci » posti in dovere d'appigliarci a quei mezzi che potevano recare più pronto soccorso alle nostre finanze nelle urgenze non prevedute che ci sono sovrastate, non abbiamo potuto non prevalerci del signoraggio propostoci col mezzo della battitura delle » pezze da soldi due e mezzo e da soldi quindici, » che sono presentemente in commercio; tanto più » che per le medesime circostanze del caso essendo » stata antecedentemente permessa da noi la spendita

Egli è vero che molti ministri consultati in quell'occasione furono di sentimento contrario, non già perchè ignorassero le buone massime su cui era fondato, ma principal-

---

» delli fiorini d'Alemagna a soldi cinquanta e degli
» ungari a lire nove, non ostante che non avessero
» la loro correspettività col valore delle monete d'oro
» ed argento stabilita dagli ultimi editti, non si po-
» teva di meno di fare altra battitura di monete
» erose a luogo de' fiorini suddetti, e lasciar correre
» qualche sproporzione da ripararsi col beneficio del
» tempo. E siccome da questi tanto notorj emer-
» genti ne è succeduto un aumento alle monete fine,
» che la giustizia commutativa ha partorito per la
» disuguaglianza del valore d'esse a paragone delle
» erose, considerata l'intrinseca bontà delle une e
» delle altre; e l'istesso aumento ha prodotto in
» conseguenza un maggior prezzo alle vettovaglie,
» alle merci e generalmente a tutti li generi di
» quanto è necessario per il vitto umano e per l'eser-
» cizio della guerra; così n'è seguita indirettamen-
» te la diminuzione delle paghe ai soldati, la mag-
» giore spesa del vestire de' medesimi, congiunta la
» perdita considerabilissima che si fa con l'estrazio-
» ne del danaro per la necessaria compra de' caval-
» li, munizioni da guerra ed altre robe forastiere,
» oltre altri pregiudizj rilevantissimi che ne sentono

mente perchè non credevano tale operazione conveniente allora perchè in tempo di guerra. Prevalse ciò non ostante l' avviso del controllore generale, e non volle il re dif-

---

» le nostre finanze. Questi riflessi, e molto più quel-
» lo dell' universale commercio tanto dannificato dal
» quotidiano, sproporzionato ed eccessivo accresci-
» mento delle monete fine, con evidente aggravio
» de' negozianti istessi, da' quali abbiamo prese ac-
» certate notizie, ci hanno persuasi di venire senza
» maggior ritardo ad una diminuzione del valore
» delle suddette due monete da soldi quindici e da
» soldi due e mezzo, a proporzione dell' intrinseca
» loro bontà, e conservare le monete d' oro e
» d' argento nella fissazione portata da precedenti
» editti, non ostante ogni maggior aumento che
» l' inferior qualità delle suddette due monete erose
» ha cagionato per la disugualità loro a ragguа-
» glio delle monete fine come sopra. E questa
» diminuzione quantunque sembri pregiudiziale a
» quelli che si troveranno avere delle suddette mo-
» nete, contuttociò considerata la diminuzione che
» proporzionabilmente deve influire al valore delle
» merci, vittovaglie ed altre robe, le quali ricevo-
» no il loro prezzo dal valore delle monete d' oro
» e d' argento, si troverà non essere generalmente
» di pregiudizio, secondo la sua numerica apparen-

ferire sino alla pace una provvidenza, di cui credeva pel pubblico bene imminente la necessità. Io non so invero quali siano state le conseguenze immediate di questa legge. So che si è calcolato ad un milione e mezzo l'indennizzazione che avrebbe dovuto darsi ai sudditi per tal novazione; io non ardirei di proporre a chi fosse in simili circostanze un rimedio di apparenza così violenta, e preferirei anche con qualche spesa maggiore dell'erario di ritirare tutte le monete erose di sproporzionato valore e darne altre invece di un valore proporzionato (1).

» za; oltre di che col mezzo dell'infrascritta tassa
» intendiamo di provvedere all'indennità di chi avrà
» dette monete erose, e ridurre il tutto ad una vera
» ed adequatissima proporzione. Con le presenti dunque
» que ec. »

(1) Sarebbe stata più semplice e meno tumultuosa l'operazione, che fu allora proposta da alcuno, di tollerare il corso abusivo delle monete nobili che ne restituiva l'equilibrio delle erose; ma in tale maniera scemavansi considerabilmente i tributi fissati in lire, e non si può in tempo di guerra scemare i tributi.

Ma questa proporzione non vuol essere intesa a tutto rigore. Quando non se ne metta in corso più del bisognevole pel minuto commercio, e quando contengano queste monete tanto valore quanto basti perchè non abbiano interesse i frodatori a coniarne delle simili, non vi sarà a temere inconveniente alcuno. Le monetazioni clandestine costano assai più che in zecca, e i pericoli cui s'espone chi fabbrica e spaccia monete di conio adulterino, non s'affrontano mai senza l'attrattiva di un forte guadagno.

Si è considerata fin qui la nuova monetazione fattasi in Francia sotto l'aspetto dell' utilità pubblica, la quale si è creduto da Calonne che dovesse risultare dalla più esatta proporzione stabilita fra l'oro e l'argento. Ma egli osa di più asserire che questa nuova operazione è stata lucrosa insieme alle finanze ed ai possessori dei luigi rifusi. Non sarebbe difficile disingannare i leggitori, dimostrando la fallacia de' suoi calcoli, ma conoscerassi più evidentemente la verità sviluppandola con un calcolo più semplice ed intelligibile. Trenta dei vecchi luigi formavano un marco, altrettanto pesano trenta-

due dei nuovi. Chi avesse adunque ricevuto dalla zecca 32 luigi nuovi in cambio di 30 vecchi, avrebbe avuto il fatto suo senza alcun profitto. Avendo esibito la zecca soltanto 25 lire per ciascun luigi vecchio di giusto peso e titolo, il possessore venne a conseguire in cambio di 30 luigi vecchi 31 $\frac{1}{4}$ di nuovi, onde fu in discapito evidente di $\frac{3}{4}$ di un luigi per ogni marco. I luigi vecchi scadenti di peso (e l'erano quasi tutti) sono calcolati da Calonne a lir. 24. 12, e tutt' al più a lir. 24. 15. I possessori di questi luigi hanno dunque ricevuto per ciascun marco di luigi vecchi 30 $\frac{3}{4}$, o tutt' al più 30 $\frac{15}{16}$ di luigi nuovi; onde hanno perduto sul marco nel cambio l' equivalente a luigi 1 $\frac{1}{16}$, e fors' anche 1 $\frac{1}{4}$.

Il lucro delle Finanze sembra evidente: L' oro ha costato alle medesime lir. 750 per ogni marco, e si è dato nei luigi nuovi per lir. 768. Sonovi adunque 18 lire di profitto per ogni marco. Deducendo le spese di fabbricazione, d' affinamento, di restituzione al giusto titolo per i luigi mancanti ec., le quali sono estimate da Calonne lire 10, restano in netto lir. 8 per marco.

Io non ho i dati per verificare tutti questi calcoli, ma ne ho quanti bastano per conoscerne l'illusione. È legge di necessità che la monetazione non dia alcun lucro a chi la fa, e nemmeno il compenso delle spese. Gl' imperatori Romani han dato oro monetato in cambio dell' oro in pasta ad egual titolo, peso per peso, como ha provato Pompeo Neri. Narra nel libro qui annunziato il sig. D. P. che i primi re di Francia fecero lo stesso; che Pipino introdusse il primo il diritto di *brassaggio* per indennizzarsi delle spese, cui si aggiunse poscia quello del *signoraggio* per fare delle monete un' oggetto di rendita; che gl' Inglesi fin dal 1667 hanno adottato il sistema antico della monetazione pienamente gratuita; che il celebre Colbert l' ha parimenti adottato in Francia per editto dei 28 marzo 1679. Il re nostro Carlo Emanuele coll' editto del 1755 ha rinunziato ad ogni signoraggio sulle monete d'oro e d'argento. Questo si è conservato in altri paesi, ed in Francia vien ora calcolato, come abbiam visto da Calonne, a lir. 8 per marco. Ciò non ostante io sono persuaso che la maggior parte delle

zecche, malgrado le illusioni che si fanno, si trovano in discapito e non in profitto. Ho visto il calcolo delle operazioni sull'oro fatte per otto anni in una zecca. Il risultato di questo calcolo dà un profitto di circa $\frac{1}{12}$ per cento. Ma non erano ivi comprese le spese della manutenzione degli utensilj, del carbone, di molti stipeudj giornalieri, dello stipendio degl'impiegati, del fitto di casa, e soprattutto dell'aggio esibito ai venditori dell'oro. Tutti questi articoli compongono un sopraccarico di spesa, per cui mi risulta la perdita della zecca estimabile ad $\frac{1}{5}$ per 100 del valor legale di ciascuna moneta.

Mi si opporrà forse che le zecche di Firenze e di Venezia riscuotono sicuramente un diritto nel coniare i loro zecchini. Ascende questo diritto, secondo i calcoli di Pompeo Neri appoggiati ai più sicuri riscontri, a circa 1 $\frac{1}{4}$ per 100 (1). Accorrono sempre mercanti a queste zecche per far convertire l'oro in zecchini, e sono contenti di ricevere

(1) V. La citata opera di Neri cap. III. num. 27 e segg., e la Memoria posta al num. XX.

1 $\frac{1}{3}$ per 100 meno in peso d'oro di quello che hanno consegnato. Questo profitto è diviso in due parti: $\frac{2}{3}$ d'esso si pigliano a titolo di cementazione, gli altri $\frac{1}{3}$ a titolo di spese, che tutte, compresi i consumi e i pericoli, sono a carico dello zecchiere. Quanto alla cementazione, per cui mezzo si affina l'oro alla perfetta purezza di 24 caratti, non è maraviglia che il commercio paghi alla zecca un'opera che rende l'oro atto a molti usi fabrili, a cui prima non l'era. Non è questo dunque un guadagno sulla monetazione, e questa parte si paga egualmente da quelli che richieggono dalla zecca l'oro affinato non coniato. Ma l'altra parte, se non un profitto di monetazione, sembrerebbe almeno un giusto compenso delle spese, che io dissi dapprima mai non potersi ottenere dal commercio. Cambiati i nomi svanirà la difficoltà. Il commercio ha bisogno d'oro affinato a 24 caratti per gli usi fabrili. Il doratore, il battitore Veneto o Fiorentino paga la sola spesa fissata nella zecca a titolo di cementazione, e ne riceve l'oro affinato in barra. Ma il negoziante che vuol vendere agli artisti lontani la materia dell'

arte loro, non può esibire ai medesimi oro in barra; costerebbe troppo il verificare la purezza di questo titolo. L'impronto dello zecchino lo garantisce. Devono adunque li zecchini Fiorentini e Veneziani apprezzarsi in commercio assai più che lo stess'oro ridotto in pasta. Altronde la cementazione fatta in grande da persone esperimentatissime costa assai meno che l'affinamento che farebbe ciascun particolare. Il sig. Compayre assicurava non potersi fare nella zecca di Torino a meno di 30 soldi l'oncia (1), spesa che giungerebbe quasi ad uguagliare quanto riscuotono tra l'affinazione e la battitura li zecchieri di Firenze e di Venezia. Quanto non dovrebbe quest'operazione costare di più ai particolari?

Nasce da queste osservazioni una conseguenza importantissima, con cui porrò fine a questo mio Discorso, ed è che mentre si cerca con varj divieti di sottrarre la moneta agli usi fabrili, si rende frustraneo il desiderio di trarre profitto dalla zecca, o almeno

(1) Ved. la cit. opera di Neri, Mem. XIX.

d'indennizzarsi delle spese; e quelle zecche, che fanno monete o pasta per servire all'uso delle arti, sono le sole che non soffrono alcun discapito.

XII.

(1) *Collection etc.' Collezione di conti, documenti autentici, stati e tabelle riguardanti le finanze di Francia dall' anno* 1758 *al* 1787*:* 4.° *pag.* 231. *Losanna e Parigi* 1788.

Compte etc. Conto dato al re nel mese di marzo 1788*, e pubblicato per ordine di lui:* 4.° *pag.* 183. *Parigi* 1788.

Nella celebre opera del sig. Forbonnais si trovano i conti delle finanze di Francia sino all'anno 1720: da quest' epoca sino all'anno 1758 l' autore della Raccolta qui in primo luogo annunziata non ha potuto procacciarsi notizie sicure. Quindi ha egli principiato solo da quell' anno la sua Raccolta. Poca fede suole prestarsi, e con ragione, ad un autore anonimo che pubblica documenti gelosamente serbati negli archivj dei dicasteri economici, e ciò tanto più quando non palesa

(1) *Bibl. Oltr.* 1788. vol. VI. pag. 294. e seg.

in che modo abbia potuto procacciarseli. Ciò non ostante osservando io in quest'anonimo autore somma imparzialità, abbondanza di lumi economici, sano criterio, e soprattutto un'ingenua moderazione, per cui lascia più volte interrotta la catena della sua Raccolta per non presentare al pubblico cose che non abbia potuto accertare: osservando ciò, dissi, molta fiducia prendo nell'autore, la quale diverrà massima se la verità e l'esattezza dei documenti da lui pubblicati non verrà smentita da chi avrà mezzi ed interesse per farlo. Era poi cosa convenientissima che volendo io qui dare un estratto di questa Raccolta vi aggiungessi il conto del 1788 pubblicato per ordine del re, onde avessero i leggitori tutti i fonti più sicuri per guidare il loro giudizio intorno allo stato delle finanze di Francia sino al dì d'oggi.

Il gran Sully dice nelle sue Memorie (1): *Al primo giorno dell'anno portai al re la tabella di tutte le sue rendite di qualunque natura esse fossero . . . . tutto ciò che dalle*

---

(1) Lib. XII. all'anno 1601.

medesime dovea sottrarsi . . . e per conseguenza ciò che vi restava di netto nella regia cassa . . . . Sosterrò sempre, che senza questa guida non si può operar che da cieco o da malversatore. Su questo sistema formansi ancora presentemente i conti delle finanze, come può vedersi anche nell'ultimo conto del 1788. Raccolgonsi in primo luogo tutti gli articoli d' entrata, segnasi quindi quanto si deve sopra ciascun d'essi dedurre, e portasi il residuo a formare il prodotto netto della regia cassa. Descrivonsi dopo ciò ordinatamente tutte le spese cui deve supplire la cassa, e dal confronto di questa col suddetto residuo in netto si giudica di quanto le spese eccedono le entrate, e quest' eccesso si chiama il *deficit* annuo delle finanze.

Questa forma può essere acconcia per riconoscere la contabilità della tesoreria generale e per saldarne i conti. Serve ancora in qualche modo per riconoscere a qual somma ascende il *deficit;* ma poco giova all' istruzione del re e dei ministri, occupati a cercar rimedio ai disordini ed a restituire il bilancio tra l' entrata e l' uscita. L'arti-

colo delle deduzioni spande una confusione ed oscurità somma in questi conti. Consistono quelle per una gran parte in assegnamenti fatti per certe pubbliche spese e per certi stipendj sul debito degli appaltatori e degli esattori delle pubbliche rendite. Proviene da ciò che si ha gran pena a sapere quanto sia estimato ciascun articolo di spesa, poichè parte di essa trovasi assegnata sopra varie casse provinciali o varj appaltatori, ed un' altra parte cade a peso della tesoreria generale. Che se al rovescio ogni articolo di spesa fosse segnato separatamente comprendendovi l'intiero suo importare, senza riguardo alle varie casse da cui viene eseguita, potrebbesi facilmente vedere allora sopra quali articoli si possa economizzare per restituire il bilancio, giacchè qualunque volta i tributi sono portati a un certo grado da non soffrire aumento, non v'è altra strada per mettersi in bilancio se non con scemare le spese.

Ma non si deve per modo alcuno attribuire all'immortale Sully questa viziosa maniera di stendere i conti. Non so per qual cagione abbia il nostro autore mutilato il

testo di Sully, come l'ho quì scritto poco anzi. L'articolo delle sottrazioni dalle rendite è precisamente limitato da Sully alle pure spese di riscossione necessarie per ciascun articolo di rendita, onde non può comprendere gli assegnamenti fatti sopra gli appaltatori e sopra varie casse provinciali per altre pubbliche spese; quegli assegnamenti appunto, che per non essere riuniti sotto ciascun capo particolare di spesa rendono viziosa questa maniera di presentare il conto, come abbiam detto poc'anzi.

Sarà ancora più semplice il conto e più istruttivo se vengano collocate in una classe tutte le rendite ed in un'altra separata tutte le spese, sia quelle che sono necessarie per la riscossione dell'entrate, sia quelle che per qualunque motivo cadono sopra il pubblico erario. Turgot fu il primo che assumendo l'amministrazione delle finanze procacciossi un conto formato in questa guisa, quale si trova nella collezione alla pag. 127 e seg. Sono in esso ridotti i capi d'entrata a certe classi principali colla spiegazione di ciascun ramo che concorre a formare una classe. Nella stessa maniera sono descritti per

per contro tutti gli articoli di spesa, compresi anche quelli che riguardano la riscossione. Fu imitato quest' esempio dal suo successore Clugny, trascurato dai successori, e rinnovato finalmente nel conto che ha dato per l'anno 1787 il sig. di Calonne.

Ma il maggior difetto di tutti questi conti, un solo forse eccettuato, si è che sono appoggiati a non abbastanza solide basi. Sono essi speculazioni sull' avvenire, non risultati del passato. La maggior parte sono un bilancio delle probabili rendite e spese dell' anno vegnente. Benchè una gran parte dei capi di rendita sia certa, perchè appoggiata ad appalti in somma fissa, vi sono però molti altri capi di rendita su cui l' estimazione dell' amministratore può essere fallace, se non s' appoggia sull' esperienza del passato. Per ciò poi che riguarda le spese, sono moltissimi gli articoli che non si possono con qualche probabile approssimazione estimare senza consultare qual somma per essi è stata negli anni precedenti impiegata. Eppure fra tanti conti qui raccolti non ve ne ha (un solo forse eccettuato) in cui si palesi quale è stata la vera entrata e la vera

uscita d'un anno. I redattori del conto pel 1788 pubblicato per ordine regio hanno sentito in tutta la sua forza questo inconveniente, eppure non hanno avuto coraggio di esporre il conto effettivo dell'anno scaduto, ma pubblicando il bilancio per l'anno 1788 hanno lasciato sperare che ne avrebbero forse dato nell'anno seguente il conto effettivo.

Tutta la difficoltà che può incontrarsi a compilare un conto reale del riscosso e dello speso nell'anno antecedente riducesi a che in fin dell'anno non è riscosso ancora ogni avere, non è saldato ancora ogni debito, qualche partita potrebbe divenire inesigibile. Ma una sì piccola difficoltà non dovrebbe privare lo stato de' vantaggi sommi, che può ritrarre da questi conti effettivi. Poche sono le partite sia d'entrata, sia d'uscita che restano a saldarsi in fin dell'anno, e queste, poichè sono partite per la maggior parte certe e determinate, si possono mettere a calcolo come se fossero saldate. Quelle poche poi che fossero indeterminate o soggette a qualunque pericolo di inesigibilità potrebbonsi con una prudente estimazione bilanciare, e poichè la somma

risultante dalle medesime non può essere che assai tenue relativamente alle partite certe, gli errori che potessero accadere in questa estimazione sarebbero di nessuna conseguenza. Ricordiamci che si tratta qui di un conto fatto dal reggitore delle finanze perchè gli serva di guida alle sue speculazioni, e non di un conto saldato del debito o credito della tesoreria, in cui non si possono segnare che le partite realmente riscosse o pagate.

Dopo queste osservazioni preliminari passiamo a dare un compendioso ragguaglio di questi conti. Il primo è formato dal sig. Boullogne controllore generale nell'anno 1758, uomo al dire del nostro autore accreditatissimo in materia di finanze. Nel primo capo trovansi descritte in 17 articoli le rendite ordinarie, e postevi in confronto le spese pubbliche cui erano destinati quei fondi. Il capo secondo comprende altre rendite pubbliche destinate per un tempo limitato all'estinzione d'alcuni debiti. Il capo terzo abbraccia le rendite pubbliche destinate o alienate perpetuamente. Il capo quarto contiene tutti i capitali per qualunque mez-

zo ammassati negli anni 1755 e 1757 per far fronte alle spese straordinarie della guerra. Finalmente nel capo quinto sono enumerati tutti i tributi che si riscuotono dal popolo per affari non regj ma particolari, cioè in favore della corte di Roma, dei vescovi, dei parrochi ec., i quali ascendono alla somma di circa 52 milioni.

Subentrò nell'anno 1759 il sig. Silhouette. Avea ingegno, probità, buone viste, ma non era cortigiano; vedea il bene, ma non sapea vincer gli ostacoli per eseguirlo. Espose al re in un lungo Ragionamento lo stato deplorabile delle sue finanze; « propose nuovi » tributi che premessero i ricchi per solle- » vare i poveri, ne fu proclamato l'editto » che eccitò le più vive doglianze: fu ri- » trattato l'editto e congedato il controllore » pochi mesi dopo la sua istallazione. » Al fine del suo Ragionamento trovasi una tabella dell'entrata e della spesa per l'anno 1759; ma gli articoli di spesa non sono chiaramente spiegati, trovandosene una gran parte compresi tra gli assegnamenti fatti sugli appalti e sulle varie casse di riscossione.

Segue un bilancio per l'anno 1764 fatto nella forma comune in tre colonne, di cui la prima comprende gli articoli d'entrata, la seconda le deduzioni per le spese assegnate a ciascun articolo, la terza tutte le altre spese restanti. Non si sa l'autore di questa tabella, la quale altronde è succintissima e non dà alcuna soddisfazione. Il raccoglitore non osa assicurarne l'autenticità, ossia ch'essa contenga un bilancio presentato ed approvato.

Più succinta ancora è la tabella seguente per l'anno 1768, in cui non sono distinti i capi d'entrata ma portati in massa, e colla sottrazione delle spese su quei fondi assegnate trovasi riconosciuta la contabilità in netto della tesoreria regia; trovansi percontro notati assai succintamente gli articoli di spese che restavano a carico della tesoreria. Il raccoglitore assicura l'esattezza di questa tabella.

L'amministrazione delle finanze fu commessa nell'anno 1769 all'abate Terray, uome di esecrata memoria e degno forse di compassione o di applauso. Il nostro raccoglitore ci ha qui pubblicati i suoi conti

corredati da' suoi ragionamenti, e gli assicura genuini ed autentici asseverando di averli alle mani colle annotazioni da lui fatte di proprio pugno.

Nel Discorso presentato al re verso il fine dell' anno 1770 l' abate Terray gli ha svelata la deplorabile situazione delle sue finanze, per cui a cagione dell' eccessivo sbilancio tra la spesa e la rendita, delle anticipazioni già fatte sulle rendite degli anni avvenire e del discredito pubblico, erasi egli trovato verso la metà di febbrajo senza alcun fondo per provvedere alle spese correnti. Ei non vide a questo male estremo fuorchè l'estremo rimedio di sospendere istantaneamente il pagamento delle *rescrizioni* (1)

(1) Per intendere cosa sono queste *rescrizioni*, conviea sapere che sogliono le finanze di Francia pigliare danaro a prestito dai particolari accorrenti, mediante il convenuto interesse e la promessa del rimborso a termine fisso assegnato sopra un determinato ramo di rendita esigibile dopo un dato tempo dagli appaltatori, cassieri pubblici ec. I biglietti che contengono quest' obbligazione chiamansi rescrizioni, circolano in commercio come ogni altra moneta di carta. Ve n' era allora per 154 milioni.

ed altri biglietti di debito per 200 milioni. Ha preveduto tutti gl'inconvenienti d'una sì violenta operazione. « Ma la necessità co-
» mandava (soggiunse), ed altronde ciò
» che feci volontariamente dopo averlo pre-
» veduto ed essermivi preparato quanto me-
» glio potea, sarebbe avvenuto mio mal-
» grado ed in maniera improvvisa e disor-
» dinata. Ne sarebbero nati gli stessi in-
» convenienti ed altri maggiori ancora, e
» sarei stato biasimato giustamente qual
» uomo che non avesse conosciuto la situa-
» zione delle finanze, o che avesse dispera-
» to della cosa pubblica, lasciandola perire
» senza preparare alcun mezzo a sostener-
» la. » Gli effetti non furono sì tristi quali si temettero, ed in due anni più di due terzi delle rescrizioni sono state pagate. Tanto risulta da un altro Ragionamento presentato dallo stesso controllore in luglio del 1772, in cui informa minutamente il re di tutte le operazioni fattesi durante la sua amministrazione per estinguere il *deficit*, le quali sono comprese sotto queste quattro classi generali: 1.° sospensioni e riduzioni; 2.° nuove imposizioni; 3.° diminuzioni di spe-

se; 4.° miglioramenti nell' amministrazione. In questa maniera gli è riescito di presentare un bilancio per l'anno 1773, in cui l'entrata eccedeva la spesa di 5 milioni. Non v'è novità alcuna nella forma della tabella costrutta per la giustificazione di questo bilancio.

Il bilancio presentato dal medesimo per l'anno 1774, benchè fatto nella solita forma, è il più circostanziato di tutti i precedenti, poichè trovansi minutamente descritti tutti gli articoli di rendita, e più ancora quelli delle spese assegnate su ciascun capo di rendita. Le spese restanti a carico della regia cassa sono distinte in 23 articoli generali senza alcùna istruttiva specificazione. Ciò che vi ha di più importante in questo bilancio si è il confronto del medesimo con quello dell' anno antecedente, poichè vì si assegna la ragione di ciascun cambiamento che incontrasi, sia nei capi d'entrata, sia nei capi d' uscita.

Salito al trono il re presente nell' anno 1774 l'abate Terray gli ha dato in maggio un succinto ragguaglio delle finanze, mostrandogli che essendo le spese in alcuni

dipartimenti maggiori di quanto erasi bilanciato, non si potrebbe (malgrado gli accrescimenti fatti alle entrate e quelli che far si doveano nei tre anni seguenti) restituire il bilancio tra l'entrata e l'uscita, senza provvedere efficacemente alla diminuzione delle spese. Potrà forse dare una qualche idea del carattere di Terray il seguente squarcio del suo Discorso. Dopo avere mostrato che non si saria potuto nello stato attuale far fronte alle spese senza ricorrere nuovamente ad espedienti rovinosi che ricondurrebbero il disordine, così soggiunge:

« Un vero servo di V. M. non può riguardare con occhio tranquillo questa situazione, ed io non cesserò d'insistere presso V. M. finchè la rendita non sia fatta superiore alla spesa colla diminuzione di questa..... Io spero che il dipartimento della guerra ritaglierà qualche cosa; può farlo ancora in un oggetto principale quello della marineria. Io faccio ogni giorno qualche piccolo risparmio nel mio. Ma è necessario che V. M. dia gli ordini i più precisi per regolare la

» spesa della sua casa. I preposti moltipli-
» ci, che vi sono, ne dirigono e ne fissano
» le spese a loro arbitrio. Conviene cam-
» biare tante usanze, rettificare tanti abusi,
» eseguire tante riforme, che lo zelo il più
» attivo avrà bisogno, Sire, di tutta la vo-
» stra autorità per superare tanti ostacoli.

» Frattanto V. M. non sarà giammai ve-
» ramente felice nè tremenda a' suoi nemici,
» i suoi sudditi non saranno pienamente
» soddisfatti, finchè sia ricondotto il buon
» ordine nelle finanze. L'estinzione dei de-
» biti non può essere che una conseguen-
» za di questo buon ordine, ed il sollievo
» dei popoli non può precedere la diminu-
» zione delle spese e dei debiti.

» Ecco, Sire, la sorgente del bene o del
» male. Se ciascun anno la spesa eccede
» la rendita, ciascun anno accresceransi i
» debiti e l'oppressione del popolo. Se si
» restituisce il bilancio, estinguerassi cia-
» scun anno una parte dei debiti colla suc-
» cessiva cessazione delle rendite vitalizie
» e coi rimborsi già calcolati dei capitali:
» così in pochi anni potrà V. M. sollevare
» il suo popolo da una porzione dei tributi
» che l'opprimono.

» Era serbata a voi, Sire, quest'impresa
» sì degna della vostra sensibilità. Io ho
» accresciuto la rendita quasi di 60 milioni
» e non posso accrescerla di più, ho sce-
» mato il debito di circa 20 milioni e non
» posso scemarlo di più. Una vostra paro-
» la, Sire, un segno faranno concorrere
» tutti i capi dei dipartimenti colla dovuta
» attenzione ad un oggetto così importante.
» Le vostre finanze si vanno accostando
» al desiato termine di poter efficacemente
» e prontamente intraprendere l'estinzione
» dei debiti: non soffrite che se ne allon-
» tanino. L'abisso, in cui rischiarono di
» precipitare nell'anno 1770, non tardereb-
» be a riaprirsi. »

Se questo Discorso è stato sincero merita pur qualche tributo di lagrime la tomba inonorata di quell'uomo, che ha bramato il bene della sua nazione e non ha potuto operarlo. Una più severa filosofia gli rimprovererà d'aver serbata cinque anni una carica in cui non ha potuto fare il ben che voleva, e fu costretto a fare il male che non voleva; avrebbe esatto da lui virtù non da' nostri tempi. Io mi contento di trarre quin-

di un' importante lezione, che l'uomo savio dev' essere assai guardingo nel pronunziar giudizio sul carattere o sulla condotta d'un ministro.

Nulla sgomentato dalla deplorabile situazione delle finanze, Turgot fatto controllore nello stess' anno 1774 procacciossi un conto il più esteso, il più circostanziato, il meglio compilato dell' entrata e dell'uscita che mai si fosse fatto ne' tempi addietro. Trovasi questo conto nella qui annunziata Raccolta, e in esso ravvisansi tutti i capi d'entrata ben circostanziati da una parte, e percontro tutti i capi di spesa senza riguardo alcuno alle casse incaricate di supplirvi. In questa guisa ha potuto, il primo, conoscere Turgot quanto solevasi spendere tutto compreso per ciascun capo, e v'è tutta l'apparenza che questo conto sia stato ricavato non dai bilanci fallaci formati da' suoi antecessori, ma dai registri veridici delle riscossioni e delle spese fattesi negli anni antecedenti.

Colla scorta dei lumi pratici in questa maniera acquistati e dei teorici di cui era abbondantemente fornito intraprese Turgot la

ristorazione delle finanze, e presentò al re un bilancio sommario per l'anno 1775 compilato nella forma usata da'suoi predecessori. Benchè in esso la spesa eccedesse di 36 milioni l'uscita, questo sbilancio si trova ridotto nel conto per l'anno 1776 a soli 23 milioni, e dalla tabella impressa fra i documenti annessi alla Risposta di Calonne (1) vedesi patentemente che Turgot non ha contratto alcun nuovo debito per supplire a quest'eccesso di spesa. La ragione si è che egli da prudente amministratore ha calcolato ne'suoi bilanci le rendite dubbie piuttosto a meno che a più del probabile, ed a rovescio ha calcolato di più le spese ch'esse non furono in realtà; quindi colle economie, cui si è prestato il re volontieri, ha supplito a tutte le spese occorrenti, ne ha fatto alcune straordinarie, ha estinto molti debiti, ed ha posto le finanze in uno stato sì prospero che poco lontano dovea presumersi il perfetto loro risorgimento.

La più severa filosofia non può rinfacciare a questo grand'uomo ch'abbia sacri-

(1) Questa tabella è segnata col num. XVIII.

ficato la nazione per conservarsi il credito e la carica: fu congedato dopo 20 mesi d'ottima amministrazione, e rimpiazzato dal signor di Clugny.

Il bilancio che ha egli dato per l'anno 1772 non è molto dissimile da quello che avea formato Turgot; ma osserva il raccoglitore di questi conti, che durante la breve amministrazione del signor di Clugny le spese sono state probabilmente assai maggiori di quanto erasi bilanciato.

Mancano a quest'epoca i conti sino a quello che ha pubblicato colle stampe il sig. Necker nell'anno 1781; la di cui amministrazione ha avuto principio nell'anno 1776. È sì noto questo suo conto, tanto si è già scritto intorno al medesimo, che non giova sovr'esso qui arrestarsi. Debbo solo avvertire che questo conto non è un bilancio dell'entrata ed uscita probabile d'un anno determinato, ma dell'entrata ed uscita ordinaria, quale ha creduto Necker di potere con probabile fondamento estimare. Il raccoglitore di questi conti ha dato un parallelo del conto di Necker coll'effettivo pubblicato da Calonne della reale entrata

ed uscita dell' anno 1781 , e v'ha aggiunto ancora un altro conto quale potrebbe ritrarsi dall' opera di Necker *sull' amministrazione delle finanze.*

Il sig. Fleury successore di Necker ha dato per l' anno 1783 un conto assai ristretto, compilato nella maniera ordinaria, senza alcune interessanti osservazioni. Questo conto è stato pubblicato dal signor di Calonne al num. XVI de' suoi documenti annessi alla Risposta data a Necker, e trovasi istessamente ristampato in questa Raccolta.

Termina questa col celebre conto presentato da Calonne all' assemblea dei notabili nell' anno scorso. Egli stesso lo ha pubblicato nella sua Risposta a Necker; ma il raccoglitore avverte che per mezzo d'alcuni sicuri riscontri si è trovato nel caso di farvi alcune correzioni, onde questo non trovasi a tutta esattezza conforme al pubblicato dal suo autore. Questo conto in quanto alla forma ed alle più minute notizie è somigliantissimo al primo di Turgot, sebbene un poco meno circostanziato di quello.

Se non il più chiaro, se non il più uti-

le, sicuramente il più voluminoso si è quello che fu recentemente pubblicato per l' anno 1788, che ho qui in principio al secondo luogo annunziato. Confessano i compilatori nella prefazione, che sarebbe stato più utile un couto effettivo degli anni passati che un bilancio per un anno avveuire; lasciano sperare questo conto negli anni futuri, e frattanto ci danno il bilancio pel 1788 formato nella solita confusa maniera, per cui gli articoli di spesa si trovano ripartiti sopra varj articoli di deduzioni e sopra il regio tesoro. Riconoscono i compilatori il grave difetto di questa forma, e l'esempio di Turgot e di Calonne non ha bastato per inspirare loro il coraggio d'imitarlo e dare un conto più chiaro, in cui si potesse d'un colpo d'occhio riconoscere a quanto ascendeva tutta la spesa per siascun articolo. Tediosissime ed inutili riescirebbero a' miei leggitori le operazioni che far potrei sulle varie partite di questo conto. Io mi lusingo di fare ai medesimi cosa più grata presentando loro in una tabella il risultato finale di tutti questi conti, cioè a dire la serie degli accrescimenti delle rendite e delle spe-
se

se ordinarie, e per conseguenza la progressione del *deficit* dal 1758 sino all' anno presente. Le somme segnate in questa tabella non saranno pienamente conformi a quelle che si trovano per ultimo risultato nei conti a cui si riferiscono, e ciò perchè ho avuto cura di separare dall' entrata i capitali presi a prestito che da alcuni amministratori sonovi stati collocati solamente per dimostrare che s'avevano pronti i mezzi di supplire alle spese; e dall' uscita le somme destinate all' estinzione dei debiti, poichè queste somme non accrescono ma anzi scemano, se sono bene impiegate, il vero *deficit*. Troverrebbesi questo ancora minore se avessi potuto discernere le somme destinate all' estinzione dei debiti, che si trovano confuse tra le deduzioni dalle entrate nella maggior parte di questi conti. Essendo inutile in questo affare una troppo scrupolosa esattezza, che non potrebbesi nemmeno per modo alcuno accertare, ho segnato in questa tabella i milioni rotondi, senz' altra frazione dei medesimi.

Tabella delle rendite e delle spese ordinarie delle finanze di Francia dall' anno 1758 sino al presente.

Nome degli amministratori	Anno, cui si riferisce il conto	Rendita ordinaria in milioni	Spesa ordinaria in milioni	Eccesso di spesa	Eccesso di rendita
Boulogne	1758	339	339	—	—
Silhouette	1759	287	415	128	—
Bertin	1764	309	351	42	—
Averdy	1768	317	317	—	—
Inveau	1769	—	—	62	—
Terray	1773	348	315	—	33
	1774	362	362	—	—
Turgot	1775	377	379	2	—
	1776	378	371	—	7
Cluguy	1776	378	371	—	7
Necker (1)	1781	427	392	—	34
		399	422	23	—
		559	556	—	3
Fleury	1783	453	449	—	4
Calonne	1787	463	545	82	—
N. N.	1788	472	527	55	—

(1) I tre risultati diversi dell' anno 1781 sono relativi, il primo al conto pubblicato da Necker, il secondo al conto effettivo di quell' anno pubblicato da Calonne, il terzo a un conto probabile, che ha desunto il raccoglitore dall' opera di Necker *dell' amministrazione delle finanze.*

Può osservarsi dalla serie di questa tabella che le rendite pubbliche sonosi accresciute in trent'anni più d'un terzo. Questo eccesso, come osserva il raccoglitore dei conti, devesi in parte attribuire al scemato valore dell' oro e dell' argento, ma è provenuto ancora in parte da nuovi pesi sulla nazione. L'eccesso di spesa è in proporzione maggiore, e questo si deve attribuire in gran parte ai debiti contratti successivamente per supplire all' eccesso di spesa sopra la rendita. La massa del debito nazionale, dice il raccoglitore, è la somma di tutti i *deficit* reali ed effettivi (quali sono i notati nella precedente tabella), e tanto più per essa si accresce il *deficit* se vengano contratti i debiti nelle maniere le più gravose, quali sono state le rendite vitalizie vendutesi dalle finanze di Francia ad esorbitante interesse.

Nel terminare questo ragguaglio non posso trattenermi di ricordare un uomo degno d'immortale memoria il conte Giambattista Groppello di Borgone che ha compilato, saranno circa settant'anni, l'ottimo regolamento delle finanze di Piemonte che felicemente si osserva ancora al dì d'oggi. For-

masi ciascun anno un bilancio delle entrate e delle spese per l'anno seguente. Le entrate sono convenientemente disposte sotto le varie classi a cui si riferiscono. Le spese parimenti sono tutte disposte in modo che vedasi d'un colpo d'occhio la intiera somma destinata per ciascun articolo. Questo bilancio non è fatto a capriccio nè fondato sopra fallaci congetture, ma sul conto effettivo del riscosso e dello speso negli anni antecedenti, che chiamasi *spoglio*. Alla formazione sia del bilancio, sia dello spoglio concorrono colle loro osservazioni tutti i capi de' varj dipartimenti. Essi notano nello spoglio le ragioni probabili, per cui un tale ramo di rendita o di spesa siasi trovato in effetto più forte o più scarso di ciò che erasi per quell' anno bilanciato. Le stesse osservazioni han luogo nella formazione del bilancio, notando i capi dei dipartimenti le ragioni per cui credono doversi bilanciare per l'anno seguente una somma maggiore o minore per un tale articolo di entrata o di uscita. Nell'estimare gli articoli, che non sono determinati, si usa tenersi piuttosto basso in quelli di entrata e piuttosto alto

in quelli di uscita. Proviene quindi che in fine dell' anno trovasi comunemente più riscosso e meno speso di ciò che aveasi bilanciato. Siami dunque permesso come a buon suddito di far qui un pubblico applauso a quel buon ordine delle nostre finanze, per cui la massa intiera dei tributi ripartita sopra ciascun abitante non giunge a tre piccoli scudi di Francia per testa, mentre in altri reputati floridissimi regni oltrepassa un luigi o una ghinea.

XIII.

(1) *Annunzio sullo spedale di Chambery.*

L'abate Bernon, della società reale d'agricoltura di Torino, ha fatto inscrire nel *Giornale di Parigi* (7 giugno 1788 num. 159) un transunto del numero dei morti paragonato al numero degl' infermi accolti nello spedale di Chambéry dall' anno 1782 all' anno 1787, quale gli è stato comunicato dall' abate di Salins elemosiniere di S. M. ed ispettore economico di quel ospedale. Riscontrasi in questo transunto che nel 1782 di 468 infermi sonò morti solo 60, nel 1783 sopra 534, 64, nel 1784 sopra 505, 47, nel 1785 sopra 470, 51, nel 1786 sopra 471, 76, nel 1787 sopra 523, 48. Gl' infermi del 1787 hanno soggiornato fra tutti nello spedale 9796 giornate, ed avendo esso appena 5000 lire di rendita vedesi da un chiaro calcolo che non costano ivi gl' infer-

(1) *Bibl. Oltr.* 1788. vol. VII. pag. 107.

mi che 10 soldi al giorno, o poco più. Eppure non vi si risparmiano le utili spese, poichè si dà ai convalescenti un nutrimento ben scelto, e l'abate di Salins ha fatto raddoppiare lo stipendio dei medici, i quali ciascun giorno visitano due volte tutti gli infermi e si radunano a consulta qualunque volta abbisogna. Il cavaliere de Ville, occupatosi utilmente di tutti i rami d'economia in questo spedale, ha fatto costruire nel 1785 varj fornelli in modo da operare il doppio effetto di conservare nelle sale un ambiente temperato e di rinnovarvi l'aria continuamente.

Vedesi da quest'esempio quanto lice sperare da una savia e zelante amministrazione. Spiacemi che una notizia così onorevole per la mia patria siami solo pervenuta dal *Giornale di Parigi.*

XIV.

(1) *ENCYCLOPÉDIE MÉTHODIQUE etc. Enciclopedia metodica. Tomo III dell' economia politica e diplomatica*: 4.° *pag.* 368. *Parigi e Liegi* 1788.

TROVANSI in questo volume gli articoli per ordine alfabetico dall' articolo *Impots* all' articolo *Monnoie*, che è appena principiato. Per darne un' idea diciamo qualche cosa del primo. Stabilisce l' autore in principio le seguenti massime generali in materia d'imposizioni:

« I. Li sudditi di ciascun stato devono » contribuire alle spese del governo, cia- » scuno nella più esatta proporzione possi- » bile colle sue facoltà, cioè in proporzione » delle rendite di cui rispettivamente gioi- » sce sotto la protezione dello stato. L'os- » servanza e la violazione di questa massi- » ma produce ciò, che dicesi uguale o di- » suguale ripartizione delle imposte.

(1) *Bibl. Oltr.* 1788. vol. X. pag. 3. e seg.

» II. La tassa assegnata a ciascun individuo debb' essere certa, e non arbitraria. Il
» tempo, il modo, la quantità del pagamento, tutto ciò dev' essere chiaro e preciso
» per tutti; altrimenti il contribuente è posto più o meno in balla dell' esattore, il
» quale può o aggravare arbitrariamente taluno, o riscuotere mancie da chi voglia
» redimersi dalla vessazione. L' esatta conoscenza di quanto ciascuno deve pagare è
» cosa di tanta importanza, che si può
» utilmente a questo scopo sacrificare la
» proporzione esattissima della ripartizione,
» poichè l' esperienza di tutte le nazioni ci
» avvisa che è meno nociva una piccola
» disuguaglianza che una piccola incertezza.

» III. Ogni imposta vuol essere riscossa
» nel tempo e nel modo più comodo ai
» contribuenti.

» IV. Ogni imposta vuol essere calcolata
» in maniera che la riscossione se ne faccia
» colla minore spesa possibile dei contribuenti. Può avvenire il contrario in quattro maniere: 1.° Il numero dei commessi
» destinati alla riscossione può assorbire cogli stipendj una parte considerabile del

» tributo, e può la loro cupidigia accrescere
» indirettamente l'imposizione sul popolo.
» 2.° Può farsi la riscossione in modo che
» estingua alcuni fonti d'industria e di sus-
» sistenza pel popolo. 3.° Le pene pecu-
» niarie dei trasgressori possono essere con-
» siderate come un raguardevole accresci-
» mento di spesa. 4.° Le visite ed altre
» cautele per la riscossione possono recare
» inutilmente disturbi, vessazioni, oppres-
» sioni, le quali tanto si devono apprezzare
» quanto pagherebbe ciascuno per andarne
» esente. »

Dopo stabilite queste massime generali, esamina l'autore distintamente come vi si adattino le imposizioni usate comunemente in Europa. A questo fine egli le riduce in varie classi. Altre ricadono sopra la terra, altre sopra i capitali in danaro, altre sui salarj, ed altre finalmente sono comuni a questi tre fonti, cioè la capitazione e le imposte sulle consumazioni.

Imposta sopra la terra. Questa può essere in somma determinata, o in somma variabile proporzionata al prodotto netto del proprietario, o in vittovaglie. L'imposta in

somma fissa ha due gravi inconvenienti. In primo luogo cambiandosi col tempo il valore della moneta e delle derrate, quella imposta che è stata estimata per esempio un quinto od un sesto del prodotto netto cinquant' anni fa, non ne è più presentemente che un decimo. Le variazioni che occorrono nel prodotto delle terre, per cui questo scema talvolta considerabilmente, rendono quest'imposta determinata gravosissima ad alcuni proprietarj, mentre resta leggerissima per altri. Potrebbe ripararsi questo inconveniente variando di tempo in tempo, per esempio ogni dieci anni, la somma che si domanda alla terra e facendone una nuova ripartizione. Ma questo rimedio produce un secondo inconveniente della gravissima spesa che si richiede per proporzionare l'imposta alla qualità e quantità della terra. La misura e l'estimo sono le basi di questa ripartizione, ma sono due operazioni dispendiosissime; onde se si dovessero rifare ogni dieci anni, questa specie di tributo violerebbe la quarta massima qui sopra stabilita. Non si estende l'autore ad esaminare gli altri inconvenienti, cui possono soggia-

cere queste due operazioni. Gli economisti hanno predicato da lungo tempo che in una nazione agricola ogni specie di tributo ricade in ultima analisi sopra il prodotto netto della terra, e che per conseguenza non sono d'alcuna utilità, ma sono anzi dannosi tutti i circuiti per cui i tributi imposti in altra maniera debbono ricadere sopra la terra. Ma non hanno finora gli economisti proposto un buon piano per evitare o l'irregolarità dell'imposta sopra le terre, o le gravose d'un catastro mutato di sovente. Si è tentato in qualche luogo di costringere ciascun proprietario a dare una fedele consegna dell'annuo reddito netto di ciascuna sua proprietà, e su questa consegna si è regolato il tributo. Dicesi che la cosa sia riescita assai bene. Se si trovassero mezzi non crudeli, non oppressivi, non ingiusti per evitare le frodi di queste consegne, non v'ha dubbio che la spesa per quest'imposizione diverrebbe tenuissima, e potendosi per conseguenza rifare la tassazione sovente, per esempio ogni decennio, non vi sarebbe mai a temere una considerabile disuguaglianza di peso sui contribuenti.

L' imposizione proporzionata al reddito netto, e per conseguenza variabile com'esso, si fa in alcuni luoghi calcolandola sugli affittamenti. Sapendosi dai pubblici registri, ove si costringe ciascuno di depositare questi contratti, quanta somma deve pagare annualmente il fittajuolo, si riscuote per tributo una quota di questa somma. Piace moltissimo all'autore questo metodo, e quasi dimentico delle massime che avea stabilite propone di trar partito dagl' inconvenienti stessi di questo metodo per migliorare l'agricoltura. Potrebbero, dic' egli, il proprietario e il fittajuolo frodare una parte dell'imposta con contratti simulati, ma una forte multa attribuita a quello dei due contraenti che scoprirà la frode basterebbe per prevenirla. Ciò vuol dire, in mio senso, invitare gli uomini colla lusinga del danaro a tradire la fede data al socio. Che un uomo preso da rimorso palesi il complice del suo reato per emendarlo, sta bene; ma che venda per danaro il socio e l' amico che si fida di lui, ciò è introdurre nella società la massima corruttela di costume. Mi fa pena grandissima quando odo esibirsi danaro ad

alcuno, affinchè sotto pretesto di amicizia tradisca un assassino per trarlo nelle reti della giustizia. Alcuni proprietarj, soggiunge l'autore, si contentano di un fitto minore per avere al principio un'anticipata; altri prescrivono al fittajuolo un modo determinato di coltivazione; altri finalmente riscuotono il fitto in vittovaglie. Tutte queste maniere sono pregiudiziali all'agricoltura. Sia dunque più grave l'imposta su quelli che le hanno usate nei loro affittamenti. Avrei molta pena a concedere che tutte queste pratiche sian nocive, ma quand'anche il fossero cerchisi di correggerle per altre vie, non mai con rendere sproporzionata la ripartizione dell'imposta contro la prima massima. Finalmente per le terre, che sono coltivate per conto del proprietario e non date in affitto, propone l'autore di regolarsi sull'estimo che ne faranno i proprietarj ed affittavoli vicini, mediante un ribasso per incoraggiare i proprietarj ad occuparsi personalmente della coltura delle loro terre. Io temo assai che questo piano non richiegga difficili verificazioni e molte cautele, e non produca liti dispendiosissime allo stato ed ai proprietarj.

L'imposta in vittovaglie in forma di decima è patentemente difettosa, perchè il prodotto è sottoposto alla malversazione degli esattori. Potrebbesi, è vero, appaltare in ciascun distretto ed anche in ciascuna comunità; ma il profitto ragionevole, che vi devono fare gli appaltatori, deve superare la spesa della riscossione d'un' imposta in danaro.

L'imposta sopra le case è collocata dall' autore come un'appendice all'imposta sopra le terre. Ma non sarebbe d'alcuna considerazione il prodotto di quest'imposta se fosse regolato in semplice proporzione del valor del terreno. Dove si usa quest'imposta vien regolata sul valore della casa stessa, o dell' annuo fitto che se ne ritrae o puossi ritrarne. Malgrado il metodo antico di ripartire quest'imposta sopra i camini, e l'invenzione Inglese di ripartirla sopra le finestre, è però sempre necessariamente disuguale questa imposizione contro la prima massima, come chiaramente prova l'autore.

Imposta sopra i capitali in danaro. Questa imposizione cade necessariamente o sui proprietarj delle terre, o sull'interesse del

danaro. Se il possessore di un capitale lo impiega a coltivare e migliorare le terre altrui prese in affitto, non potrà pagare la stessa somma in ragione di fitto che pagava prima dell'imposta, senza sottrarre una porzione da quella parte che corrisponde ai rischj ed ai naturali profitti di quest'impresa; dunque esibirà minor fitto, e ricadrà così l'imposta sul proprietario. Se il possessore di quel capitale lo presta ad altri, perchè se ne vagliano in imprese di commercio o di manifattura, anche questi non potranno scemare la porzione che corrisponde ai rischj e ai naturali profitti di quelle imprese. Dunque esibiranno un minor interesse, e cadrà in questo modo sull' interesse del danaro quest' imposta. Sembra a prima vista che l'interesse del danaro essendo un prodotto netto come quel delle terre sia suscettibile di un'imposizione diretta; ma vi osserva l'autore due gravi inconvenienti, cioè che sono troppo incerti i capitali in danaro di ciascun uomo per potervi far sopra una proporzionata ripartizione, e che potendoli ciascuno facilmente esportare dallo stato, vi sarebbe a ciò con

grave

grave pregiudizio della società da questa impósta sollecitato. Descrive egli quindi istoricamente varie imposte di questo genere stabilite in varj paesi, ed annovera fra queste la ventesima parte delle eredità imposta da Augusto, e le altre simili imposte sulle successioni legittime o testamentarie che hanno luogo in alcuni paesi.

V' ha ancora una maniera indiretta molto usata per riscuoter tributo dal passaggio delle proprietà da un' persona all'altra. Consiste questa nel diritto d' insinuazione e di carta bollata. Il primo è di una utilità grandissima e riconosciuta da tutti per la conservazione degli atti pubblici; l' utilità del secondo consiste nell' essere di facilissima riscossione e di pochissimo aggravio quando è fissato in somma discreta. Se si riscuotessero questi diritti in proporzione del fondo che cade in un contratto o in un testamento, sarebbero sottoposti ai gravi inconvenienti delle verificazioni. Ma dove sono tassati, come in Piemonte, in somma fissa e discreta sono vantaggiosissimi, prescindendo per riguardo alla carta bollata dall' ingombro che ne avviene agli archivj, e

dall'incomodo che soffrono i forensi d'avere in leggendo gli atti giuridici le mani in continuo moto per voltar foglio.

Imposte sui salarj. La mercede d'un uomo deve corrispondere alla spesa del suo mantenimento proporzionato al grado in cui trovasi il salariato, all'interesse dei capitali spesi per imparare la professione, agl'incomodi, dispiaceri e pericoli della medesima, alla difficoltà d'impararla, al pericolo di non riescirvi, al grado di fiducia che aver debbono gli uomini in chi la esercita. Questa proposizione importantissima è stata già da gran tempo dimostrata dagli economisti, e trovasi ottimamente sviluppata in questo stesso volume all'articolo *Industria.* È dunque in una nazione civilizzata il salario degli uomini sempre il minore possibile. La concorrenza di chi ha bisogno di vivere per questo mezzo lo riduce necessariamente a questo minimo grado. Nasce quindi che i salarj non sono suscettibili d'imposizione diretta. Ciò vuol dire che qualunque volta impongasi un tributo sopra la mercede d'un operajo, egli sarà forzato a pretendere dall' impresario della manifattura una mercede

maggiore; e questi o alzerà il prezzo della merce, e ricaderà il tributo sui consumatori, o non trovando chi voglia pagarla di più diminuirà la sua fabbrica, e sarà tolto in parte considerabile l'alimento all' industria. Comunemente però si risparmia in questo caso sul prezzo della materia che si deve comprare, e così ricade naturalmente il tributo sui proprietarj delle terre.

Sembra che approvi l'autore un' imposta sui salarj annessi alle cariche cospicue, perchè tale imposta consola il popolo invidioso di coloro che coprono grand' impieghi. Ma in un governo ben regolato non ha bisogno il popolo di questa puerile consolazione; ed altronde ognun sa che fissare per un impiego, per esempio, undicimila lire di soldo e ritenerne per l' imposta mille, è la stessa cosa che fissare al bel principio solo diecimila.

Capitazione. Cade questa indifferentemente sui fondi di terra, sui capitali in danari, sui salarj. Ripete compendiosamente l'autore quanto si è scritto in ogni tempo contro la capitazione. Se essa non è proporzionata alle facoltà di ciascuno, è ingiusta. Per ren-

derla proporzionata conviene rintracciare le facoltà di ciascuno, operazione gravosa, vessatrice ed inutile; perchè le facoltà dei cittadini sono sottoposte a continui cambiamenti, anche di giorno in giorno. Non basterebbe per lo scopo proporzionare la capitazione ai varj gradi che occupano i cittadini nelle società, poichè fra le facoltà delle persone del medesimo grado incontransi distanze grandissime. Non si può adunque render soffribile la capitazione, se non quando sia sì tenue la somma che la disuguaglianza nella ripartizione non cagioni un sensibile aggravio. Così, per esempio, se pagasse egualmente il ricco ed il povero una lira all'anno a titolo di capitazione, la somma è sì piccola che non ne soffrirebbe alcuno.

Se ho però a dire ingenuamente ciò che ne penso, i tanto ribattuti argomenti contro la capitazione non mi persuadono. Partono tutti dal principio che non può essere ripartita egualmente. Ma sembra a me che sarà ripartita egualmente, qualunque volta sia imposta in somma fissa uguale sopra tutti i capi di casa. Han provato gli economisti,

che in una nazione agricola ogni genere d'imposizioni cade per ultima analisi sul prodotto netto dei propictarj delle terre.
• Deve necessariamente anche la capitazione imposta in somma uguale su tutti distribuirsi nella stessa maniera. Sarà sempre il proprietario, l'uomo facoltoso, che in proporzione delle sue spese pagherà la capitazione dell'agricoltore, dell'artefice d'ogni genere, de' salariati. Nulla gioverebbe l'opporre che gli avari contribuirebbero assai meno degli altri. Questa difficoltà è comune alle imposte sulle consumazioni, e particolarmente a quelle tanto applaudite sulle materie di lusso. Altronde gli avari sono assai pochi, e il male sarebbe passaggiero, perchè succedono loro frequentemente i dilapidatori. Supponiamo una capitazione in Piemonte di un soldo al giorno per ciascun capo di casa, che vuol dire diciotto lire all'anno. Essendo la popolazione di tre milioni si possono caleolare (supposto che ogni famiglia sia di quattro persone) 750,000 capi di casa, i quali in ragione di 18 lire all'anno darebbero all'erario tredici milioni e mezzo; aggiungendovi il solo prodotto

della tassa sopra le terre si avrebbe una somma eccedente le annue spese dell'erario. Resta ora a vedere se non sia meno gravosa al pubblico la capitazione suddetta, che il cumulo di tutte le altre imposizioni. Ne decideranno quelli che sono meglio informati di me, poichè ciò dipende principalmente dalla riscossione più o meno facile, più o meno gravosa, più o meno incomoda al popolo. Sarebbe un problema ben degno a proporsi dalle società filantropiche: indicare la maniera la più facile, la meno dispendiosa, la meno gravosa al popolo per fare la più esatta riscossione della capitazione.

Non devo qui però tacere una difficoltà oppostami, saran quindici anni, da un uomo versatissimo in queste materie, cui mi costringe amicizia e gratitudine a dare in quest' occasione il dovuto tributo di lode, il marchese Nicolao Incisa della Rochetta. Sonovi terreni, mi disse, di così varia natura che alcuni con pochissima coltura danno un prodotto grandissimo, altri richieggono assai più braccia per dare appena un mediocre prodotto. Due proprietarj abbiano

ciascuno diecimila scudi di reddito netto; uno impiegherà per la coltura de' suoi poderi cento famiglie di agricoltori, basteranno all'altro cinquanta. Poichè la capitazione dovuta dagli agricoltori ricade sul proprietario, il secondo pagherà la metà solo della somma che pagar deve il primo, benchè abbiano ambi un reddito eguale.

Potrebbe rispondersi a questa difficoltà che essa concerne egualmente tutte le imposte sulle consumazioni, poichè ricadendo essa sopra i proprietarj de' fondi questi saranno più aggravati, non in ragione del maggior prodotto netto, ma in ragione del maggior numero degli agricoltori che impiegano. Potrebbe dirsi in secondo luogo che il danno ricaderebbe una volta sola sopra i proprietarj al tempo dell'imposta capitazione. Passando i fondi in altre mani sarebbero dai compratori estimati e pagati solo in ragione del prodotto netto che deve sopravanzare da tutte le spese d'agricoltura, comprese le capitazioni degli agricoltori, onde allora mai più non ne soffrirebbero alcun danno gli acquisitori. Se il danno momentaneo di questa disuguaglianza fosse com-

pensato dalla soppressione d'altre imposte di genere più gravoso, potrebbero bensì i proprietarj dei fondi che richieggono maggiore coltura invidiare la sorte dei proprietarj di fondi più fertili, ma non potrebbero lagnarsi d'avere sofferto cosa alcuna nel cambiamento. Una disuguaglianza passaggiera ed assolutamente non gravosa può tollerarsi quando atta sia a produrre in appresso una più perfetta uguaglianza nella ripartizione delle imposte. Finalmente si potrebbe avere un particolare riguardo nell' imposizione diretta sopra le terre, per alleviare di più quelle che richieggono un maggior numero di braccia.

Imposta sulle consumazioni. Cade anche questo come la precedente sopra ogni genere di persone. Può riguardarsi questa imposta o come un mezzo efficace per somministrare le necessarie somme all'erario, o come diretta ad arricchire la nazione con renderne prospero il commercio. È difficile che s'ottengano ambedue questi fini: per lo più uno è esclusivo dell' altro. Infatti, o l'imposta si ordina sulla consumazione delle materie di lusso, o sulle materie di consu-

mazione al popolo necessarie. La prima specie potrebbe in qualche parte corrispondere ad una legge suntuaria e costringere i mediocremente facoltosi a privarsi di molte superfluità. Ma allora pochissimo sarebbe il profitto dell' erario, sia perchè si scemerebbe la consumazione precisamente per cagion dell' imposta, sia perchè la classe dei cittadini che suole consumare materie di lusso è sì piccola in confronto della popolazione intiera, che mai non potrebbesi ricavare un fondo considerabile da questa imposta. La stessa osservazione ha luogo per le gravi dogane che s' impongono sull' introduzione o estrazione di certe merci per favorire il commercio nazionale. Quanto è più forte la dogana, tanto più facilmente si ottiene il fine bramato d' impedire o scemare quella importazione o esportazione; ma tanto minore sarà il profitto dell' erario su questa dogana. Questo è il caso precisamente in cui si avvera il detto di Swift che nell' aritmetica delle dogane due e due non sempre fan quattro, ma sovente fan uno. Avviene ancora facilmente che il contrabbando, invitato dai diritti eccessivi, de-

fraudi il governo d' ambi i fini che si era proposto.

Che se l' imposizione si faccia cadere sulla consumazione di materie necessarie alla vita, certa cosa è che un' imposizione assai modica non sufficiente ad allettare i contrabbandieri darà all' erario un grandissimo profitto. Ma questo genere d' imposizione è disapprovato dall'autore, perchè cade direttamente sul salario degli agricoltori e degli artefici. Già si è visto, che in ultima analisi (almeno in una nazione agricola) sono sempre i proprietarj del fondo che pagano ogni tributo per tutti gli altri col loro prodotto netto. Poco dunque importa per qual via lo paghino. Se un' imposizione sul sale, sul cuojo, sulla macina, sulla tela anche grossolana costringe il popolo a pretendere un maggior salario, sarà questo pagato sempre dai consumatori dei frutti ch' esso ha raccolto e dei manufatti che ha preparato. È vero che se l' accrescimento dei salarj pregiudicasse allo smercio dei generi e degli artefatti, cagionerebbe veramente un gran male. Ma per qualunque altra maniera voglia l' erario riscuotere con imposizioni la

medesima somma, ne avverrà sempre lo stesso inconveniente. Sia, per esempio, trasportata sopra le terre questa imposizione, ne sarà per egual somma scemato il prodotto netto del proprietario, e ne sarà discoraggiata in parte l'agricoltura e pregiudicate le manifatture e le arti, poichè quanto si toglie di prodotto netto ai proprietarj tanto meno essi possono spendere per nutrire l'industria.

Pensa l'autore che si possano opportunamente sottoporre a quest'imposizione quelle materie ch'egli chiama di lusso pel popolo, per esempio il tabacco. Per questi, dic'egli, non si accresce il salario degli operaj, perchè possono privarsene. Ma sembra a me che se privasi di queste materie la maggior parte del popolo, poco profitto resta all'erario; se una gran parte malgrado l'imposizione non se ne priva, forza è che si accresca il loro salario.

Comunque siano regolate queste imposizioni, il maggior vantaggio delle medesime consiste in che il popolo per lo più le paga senza querelarsene, perchè le confonde col prezzo della merce e quasi non si avvede

d'aver pagato un tributo, il che ha luogo principalmente per le merci soggette a dogana. Oltreciò ciascuno paga il tributo nel momento in cui sta per farsi la consumazione, e perciò in piccolissime rate e in comode circostanze. Se non è in caso di far la spesa, può quasi sempre differirla di un qualche giorno. Per l'opposto il maggior inconveniente si è, che l'esazione ne è dispendiosissima per le cautele necessarie ad evitare i contrabbandi, e gravosa insieme al popolo per le visite, inquisizioni, processi, perdimenti di tempo a cui lo espone.

Da tutte queste considerazioni parmi che si potrebbe conchiudere, che l'imposta deve essere una quota proporzionata della ricchezza nazionale, e che ove si ecceda una giusta proporzione essa distrugge insieme la ricchezza nazionale e se stessa. Poichè in ultima analisi ogni imposta è sempre pagata o dai proprietarj delle terre nelle nazioni agricole, o dai capitali di commercio presso le popolazioni nutrite dalle terre altrui, sarà pressochè indifferente qualunque genere d'imposizione si scelga, e quello

sarà il migliore la di cui riscossione sia la meno dispendiosa al governo, la meno oppressiva del popolo. Per ciò che riguarda la bilancia del commercio, le imposte che sogliono destinarsi per renderla favorevole non vi hanno influenza se non riguardandole come equivalenti a proibizioni, onde non hanno relazione diretta coi tributi destinati alle pubbliche spese.

X V.

(1) *Nouvelles recherches etc. Nuove ricerche sulla popolazione della Francia, con osservazioni sopra diversi oggetti di governo del sig.* Messance *ricevitore particolare delle finanze di San-Stefano in Forez: 4.° pag.* 132. *Lione* 1788.

Nel celebre libro, che sotto il titolo *l'Amico degli uomini* fu pubblicato nel 1756, si è fatto credere che andasse sensibilmente scemando la popolazione della Francia. Il sig. de la Michaudiere intendente della provincia d'Alvernia ordinò allora le prime ricerche nei registri delle parrocchie per sapere esattamente le nascite, matrimonj e morti avvenute a varie epoche, onde poter fare un confronto dei tempi presenti coi passati. Fece poscia lo stesso nelle intendenze di Lione e di Roven. Il sig. Messance suo secretario privato si è valso di questi mate-

(1) *Bibl. Oltr.* 1788. vol. X. pag. 42. e seg.

riali per compilare l'opera, che d'ordine dello stesso intendente pubblicò nel 1766 col titolo: *Ricerche sulla popolazione.*

« Io non so (dic' egli nella prima delle » osservazioni preliminari del libro qui an» nunziato), io non so che siasi fatto giam» mai per ordine del governo un censo ge» nerale degli abitatori della Francia, e so » che non si è più fatto in Lione dopo la » partenza dell' intendente de la Michau» diere. È dunque cosa certa che le noti» zie esatte in questo genere non si hanno » da altro fonte che dalle suddette *Ricerche* » *sulla popolazione* stampate nel 1766. »

Le nuove Ricerche qui pubblicate sono una continuazione ed una maggiore estensione di quelle, e ben giustifica in esse l'autore l'epigrafe posta nel frontispizio: *L'eloquenza de' fatti sempre vittoriosa.* Benchè faccia gran caso della celebre opera del sig. Necker *sull' amministrazione delle finanze,* ha creduto però che il capo IX del primo volume in cui trattasi della popolazione meritasse alcune osservazioni, e queste ha premesso l'autore alla sua opera, per esaminare come si possa dal numero dei

nati, dei matrimonj e dei morti, e dalle loro combinazioni formar giudizio della popolalazione intiera, e come influisca sulla medesima la depravazione dei costumi, gli aggravj del popolo, particolarmente le comandate, le epizoozie, la miseria del contadino ec. (1).

La prima parte di queste *Nuove Ricerche* contiene la popolazione della Francia calcolata dappresso il risultato medio delle nascite dal 1771 al 1780. Le tavole sono divise in due classi relative alla popolazione della campagna, comprese le piccole città, ed alla popolazione delle grandi città o capitali. La prima classe ancora è divisa geograficamente, comprendendosi nella prima tavola le provincie Settentrionali, nella seconda le medie, nella terza le Meridionali. In ciascuna tavola trovasi nella prima colonna il nome delle provincie, nella seconda l'estensione di ciascuna in leghe quadrate, nella terza l'annuo medio numero delle

(1) V. *Bibl. Oltr.* 1788. vol. II. pag. 109., e gli articoli ivi citati.

delle nascite, nella quarta il numero degli abitanti calcolato nella supposizione di 25 sopra ciascun nato, nell' ultima il numero degli abitanti corrispondente a ciascuna lega quadrata. Le somme di ciascuna di queste tre tavole, poste in confronto in un' altra tavola, fanno vedere che la massima popolazione si trova nelle provincie Settentrionali e la minima nelle Meridionali.

La popolazione delle città principali è parimenti divisa nelle Settentrionali, medie e Meridionali. In ciascuna tabella trovasi nella prima colonna il nome delle città, nella seconda l'annuo medio numero delle nascite, nella terza il vario numero per cui sonosi in varie città moltiplicati i nati per calcolarne la popolazione, la qual varietà è compresa nei limiti di 27 e 30; nell' ultima il risultante numero degli abitatori di ciascuna città. La tavola di confronto delle somme risultanti da queste tre tavole fa vedere che le città medie, benchè in maggior numero delle Meridionali, sono però una sull' altra meno popolate di queste, e che le città Settentrionali sono e le più in numero ed una sull' altra le più popolate. La

popolazione intiera della Francia, tratta da ambe le suddette classi e paragonata coi matrimonj e coi morti, fa vedere che la fecondità reale si è di quattro figliuoli e due quinti per ciascun matrimonio, e che muore annualmente uno sopra ventinove. La popolazione delle capitali forma poco più di un decimo della popolazione intiera della Francia.

Non avendosi un esatto censo della popolazione di Francia, questa che si è tratta per calcolo dalle nascite non poteva ripartirsi in varie classi di persone per considerarne la proporzione; ma dalle proporzioni che ha osservato l'autore nelle provincie di Alvernia, di Lione e di Roven, che sono state sottoposte ad un censo rigoroso, ha egli argomentato che si potesse distribuire tutta la popolazione delle campagne e piccole città di Francia nella seguente maniera:

Maschi maritati o vedovi	num.	4,233,000
Scapoli di 14 anni e più .	»	1,924,656
Giovani minori di 14 anni .	»	3,133,285
Famigli maschi	»	920,459
Ecclesiastici maschi . . .	»	110,000

Somma de' maschi num. 10,321,380

Donne maritate o vedove num.	4,863,363
Figlie nubili da 14 anni in su »	2,216,376
Fanciulle minori di 14 anni »	3,039,601
Donne servienti. . . . . . »	886,965
Monache . . . . »	52,315
Somma delle femmine num.	11,058,620

La seconda parte di quest' opera contiene in varie tavole un confronto della popolazione presente con quella di varie epoche del tempo passato, quale si è potuta sapere particolarmente in varj paesi. Quindi è che sono assai diverse tra loro queste tavole; poichè in alcune si fa il confronto con più epoche precedenti e più o meno antiche, in altre con un' epoca sola. Il risultato di tutte queste tavole si è, che fatto il confronto nelle intiere provincie di Alvernia, Lione e Roven, e nelle città di Parigi, Marsiglia, Tolone, Aix, Montalbano e Carcassona, si è trovato in ogni luogo che la popolazione degli anni 1771 - 1780 era maggiore che venti o trent' anni innanzi, eccettuate solo le città di Marsiglia e di Tolone, in cui è scemata.

La terza parte è relativa alla taglia che

si paga in Francia dai possessori delle terre, eccettuati i nobili che ne vanno esenti. Sarebbe inutile di qui spiegare come sieno formate le tabelle relative a quest' oggetto, che non può in modo alcuno interessare l'Italia; ma non sarà fuor di proposito riferir qui alcune utilissime osservazioni che si trovano sparse in questo libro: tradurrò alcune delle principali e più istruttive.

« *Se la moltiplicazione dei prati e pa-*
» *scoli, e dei cavalli sia cagione che sce-*
» *minsi le vittovaglie per l'uomo.* — Per-
» chè ciò fosse sarìa d'uopo che il pro-
» dotto in vettovaglie delle terre impiegate
» a prato o a pascolo fosse maggiore dell'
» accrescimento di prodotto che danno i
» campi, per cagione del concime prove-
» nuto dalla consumazione del foraggio (1).

(1) *Foraggio* nella Crusca voce sinonima di vettovaglia; ma non sembra inconveniente ristringerne il significato (ad imitazione del Francese *Fourrage*) al nutrimento degli animali. Gli esempi addotti nella Crusca non provano che siasi detto *foraggio* per nutrimento d'uomini.

» Questo calcolo non si è fatto ancora ;
» onde resterà la questione indecisa. Senza
» i letamai delle città la coltura delle terre
» vicine non sarebbe più florida di quella
» delle terre lontane. Qualunque volta si
» vede una straordinaria ricolta in un cam-
» po si può francamente giudicare che non
» è lontano quindi l'abitato, cioè il conci-
» me. Trasportatevi nelle campagne lonta-
» ne, paragonate e giudicate. Quando si
» considera il prodigioso numero di cavalli
» impiegati nelle truppe o al lusso delle
» città, si presentano tosto all' immagina-
» zione i vasti prati pel loro nutrimento
» impiegati; ma la ragione ci avvisa che si
» deve prima fare il proposto calcolo, e
» non si deve giammai obbliare che senza
» concime non si possono avere abbondanti
» ricolte.

» Quale può essere finalmente lo scopo
» degli scrittori, che hanno declamato con-
» tro la moltiplicità dei cavalli ? Vorreb-
» bero forse che il governo impiegasse la
» forza per costringere i cittadini a dare
» alla terra una determinata coltura ? Que-
» sta riflessione deve certamente colpirli.

» Sarebbe allora sovvertita ogni cosa. La
» forza e la ricchezza della società non es-
» sendo altro che la somma delle forze e
» delle ricchezze degl' individui, se questi
» non fossero liberi nella coltura delle loro
» terre ne soffrirebbe il loro privato inte-
» resse, e ben presto il re e la nazione
» sarebbero le vittime di questo errore.
» Quando scema il prezzo d'una derrata,
» gli agricoltori intelligenti l'abbandonano
» e vi sostituiscono la coltura d'una der-
» rata di maggior prezzo. Questo calcolo
» fatto dall' interesse particolare produce il
» bene generale, riconducendo successiva-
» mente l'equilibrio nei prezzi di varie der-
» rate, e questo prezzo non è altro che un
» rimborso delle spese d'agricoltura e dell'
» interesse del capital valore della terra. »

« *Se le città siano spopolatrici della*
» *campagna.* — Accreditatissimi autori l'han
» detto. Non analizzerò i loro ragionamenti,
» raccoglierò fatti, e questi decideranno la
» causa. Se volessi fare un lungo ragiona-
» mento mi estenderei su tutte le produ-
» zioni consunte dagli abitatori delle città,
» farei vedere quanti coltivatori per ciò si

» richieggano calcolando solamente le consumazioni de' generi prodotti nella Francia; ma questo esame eccederebbe i limiti che mi ho prefisso.

» Ho osservato innanzi che nelle provincie Settentrionali della Francia la popolazione delle campagne e piccole città è maggiore che nelle provincie medie e nelle Meridionali. Posso ora spiegarne la cagione; cioè perchè vi è più città capitali nella Francia Settentrionale che nella media o nella Meridionale. Finchè non sia dimostrato che quest' effetto debba attribuirsi ad un' altra causa, le città numerose della Francia Settentrionale pel gran numero di consumatori che contengono possono essere riguardate come una delle cause principali, se non l'unica, della maggior popolazione di quelle provincie. In questo caso le città, anzi che spopolare le campagne, ne accrescerebbero la popolazione.

» Parlando della provincia di Berry, ho sempre udito a dire: se questa provincia avesse buone strade per lo smercio delle sue derrate, poco avrebbe ad invidiare

» alle altre io soggiungerò che il mezzo
» di accelerare il miglioramento di quella
» provincia sarebbe di procurarvi delle città
» che consumassero, giacchè il luogo è op-
» portuno per le fabbriche e prodotti dell'
» industria. I consumatori più utili all' agri-
» coltura sono i più vicini alle terre che
» ne producono la sussistenza. Il Berry e
» tutte le altre provincie centrali della Fran-
» cia sono agricole : esse mandano l' ecce-
» dente delle loro produzioni alle provincie
» Settentrionali e Meridionali. In queste ap-
» punto e nelle Occidentali sonovi le grandi
» fabbriche e il gran commercio del regno. »
« *Il tenue prezzo del carbon-fossile causa*
» *principale dello stabilimento delle mani-*
» *fatture di San-Stefano.* — Tutti ora i
» potentati riguardano il commercio come
» la base ed il veicolo delle ricchezze. Gli
» sforzi, che fanno continuamente per ista-
» bilire fra loro manifatture simili alle no-
» stre, ci oppongono una concorrenza viep-
» più sempre difficile a superarsi. Non ab-
» biam più altro mezzo per conservare le
» nostre fabbriche, che di migliorarle quanto
» più si possa ed allontanarne gli ostacoli.

» Colla scorta di questi principj diamo uno
» sguardo alle manifatture di San-Stefano.

» Le manifatture di armi e di *chincaglie*
» impiegano il ferro di Borgogna, di Franca-Contea, di Sciampagna, di Berry, e
» gli acciaj di Riva in Delfinato. La fab-
» brica di nastri impiega le sete nazionali.
» Queste manifatture adunque vivificano tut-
» te le parti del regno che producono que-
» ste materie, danno occupazione al popolo
» e i mezzi di nutrirsi e di vestirsi, onde
» una grande consumazione di vestimenta e
» di vettovaglie. Questa consumazione pro-
» cura ai proprietarj ed ai fittajuoli facili
» vendite, quindi i mezzi di pagare i tri-
» buti e di anticipare le spese necessarie
» per una nuova riproduzione. I prodotti di
» queste manifatture portati sui gran mer-
» cati del paese ne accrescono proporziona-
» tamente il commercio generale. Dunque
» le manifatture di San-Stefano vivificano
» insieme l' agricoltura, le manifatture de-
» stinate a vestire i suoi operaj, le città di
» deposito, quelle di consumazione, i porti
» di mare, insomma tutti i paesi in cui
» queste mercanzie si fabbricano, passano,
» si vendono, si consumano.

» Ma per qual cagione prosperano que-
» ste manifatture? Non già per la discre-
» tezza dei prezzi delle materie prime, poi-
» chè dovendole trarre da lungi debbono
» pagarle più care, che non sarebbero simili
» manifatture vicine. Non già per la tenuità
» de' salarj, poichè questi corrispondono ne-
» cessariamente al prezzo delle vittovaglie,
» e queste son care dove sono molti con-
» sumatori, come avviene appunto a San
» Stefano. Non alla parsimonia degli operaj
» già ridottisi al puro necessario per vivere.
» Questa non debb'essere minore presso gli
» Svizzeri, gl' Inglesi, i Prussiani ec., che
» forniscono ai grandi mercati d'Europa le
» stesse mercanzie. Convien dunque attri-
» buire la prosperità delle nostre manifat-
» ture principali, cioè di armi e *chincaglie-*
» *rie*, al prezzo vile del carbon-fossile che
» s'impiega nelle nostre fucine ed a riscal-
» dare le stanze e cuocere il vitto degli
» operaj. Il prezzo di questo carbone vi è
» bassissimo, perchè i minatori si conten-
» tano di tenui salarj, ed i proprietarj non
» osano pretendere un prezzo che col de-
» cadimento della manifattura ridurrebbe il

» loro suolo ad un terzo solo del presente
» suo valore.

» Quanto sia vera la massima, che *l' in-*
» *teresse generale dello stato non è altro*
» *che la somma di tutti gl' interessi privati*,
» vedesi chiaramente in questa circostanza.
» Perciocchè se queste manifatture hanno
» triplicato il valore della superficie della
» terra nell' Elezione di San - Stefano, in
» quella di Montbrison e nelle parti del
» Velay e del Vivarese che somministrano
» le derrate impiegate o consunte dagli ope-
» raj, esse hanno dunque triplicato ancora
» la popolazione, lo smercio del sale, del
» tabacco, il prodotto di ogni genere di
» tributi per lo stato. Dunque se cessassero
» queste manifatture, ridurrebbesi ad un
» terzo la ricchezza di quel paese, e per
» conseguenza la contingente porzione di
» sussidj che somministra allo stato.

» Poichè adunque è dimostrata l' utilità
» generale di queste manifatture, e che la
» loro conservazione dipende assolutamente
» dal prezzo tenue del carbon-fossile, segue
» quindi che tutto ciò che potrebbe con-
» tribuire ad accrescere il prezzo di quel

» carbone è nocivo allo stato, e dev'essere
» dal governo impedito. »

« *Se convenga estendere l'uso del car-*
» *bon-fossile a' focolari delle città.* — Le
» fucine e le fornaci da calce, da vetri, da
» terraglia, se vi si adopera carbon-fossile,
» hanno per l'economia un grande vantag-
» gio sopra quelle che adoperano legna o
» carbone di legna. Sarà bene adunque ri-
» serbare quell'alimento a questo genere di
» fabbriche, di cui abbiamo un continuo
» bisogno.

» Ma poichè van mancando le selve, v'è
» chi pensa che sarebbe bene d'impiegare
» nei focolari il carbon-fossile per aspettare
» la riproduzione della legna esausta. Non
» opporrò a questo ragionamento il pericolo
» che vi sarebbe d'avvezzare il popolo a far
» una grande consumazione di combustibili
» di poco prezzo, qual'è il carbon-fossile
» che potrebbe mancare col tempo, perchè
» questo pericolo è troppo lontano. Osser-
» verò bensì che l'uso del carbon-fossile nei
» focolari produrrebbe l'effetto contrario di
» quello che si vorrebbe; poichè scemandosi
» per tal cagione necessariamente il prezzo

» della legna, i proprietarj delle selve vi schian-
» terebbero le piante invece di ripiantarle per
» trarre dalla coltivazione un maggior pro-
» dotto; mentre il caro prezzo della legna ne
» promove naturalmente la moltiplicazione.
» Altronde può facilmente il governo inco-
» raggiare i piantamenti, e per questo modo
» proporzionare la riproduzione della legna
» alla sua consumazione. Ma le miniere di
» carbon-fossile sono indipendenti dalle sol-
» lecitudini del governo, il quale mai non
» potrà ampliarle, ma solo ritardarne o ac-
» celerarne l' esaustione. Ora l' esaustione
» accelerata espone lo stato al pericolo di
» trovarsi privo insieme di carbon-fossile e
» di legna.

» Non deve il governo calcolare nella
» maniera che si usa dai particolari, i quali
» possono qualche volta utilmente sacrificare
» un bene lontano al bene presente. Il go-
» verno deve operare come se non avesse
» la sua esistenza altro termine che quello
» della natura.

» Se l'avidità degl' Inglesi esporta il car-
» bon-fossile onde abbondano, lasciamoli
» fare; dopo alcuni secoli non saranno più

» nostri rivali in manufatti di ferro e di
» acciajo. Siamo economi d'un tesoro, che
» dissipato una volta non si può riprodurre.
» Quel popolo che potrà l'ultimo alimen-
» tare le sue fucine, sarà necessariamente
» il padrone : egli solo avrà l'armi. »

X V I.

(1) *Sur le Compte etc. Nuovi rischiarimenti sul conto reso al re nel 1781, del sig.* Necker: 8.° *pag.* 455. Lione 1788.

Non giova qui ripigliare dalla sua origine la controversia tra li signori Calonne e Necker nota a tutti e già qui sviluppata in altri volumi (2). Trattasi di esplorare dal confronto degli opposti scritti di questi autori qual giudizio si debba formare del celebre conto delle finanze di Francia reso dal sig. Necker al re nel 1781. Questo è meno un oggetto di vana curiosità, che d'importante istruzione per gli uomini di stato, ove non si ristringa l'esame intorno all'esattezza dei calcoli, ma si estenda alle opportune ricerche intorno alla miglior forma dei conti di finanze, e alla convenienza

(1) *Bibl. Oltr.* 1788. vol. XI. pag. 113. e seg.

(2) V. *Bibl. Oltr.* 1787. vol. V. pag. 216. 1788. vol. IV. pag. 16.

della loro pubblicazione. Tratterò questi tre soggetti separatamente colla più rigorosa imparzialità.

Esattezza del conto reso del 1781. Questo conto, benchè pubblicato in principio dell'anno 1781, non è già un bilancio delle rendite e delle spese probabili di quell'anno, ma bensì il calcolo delle rendite e delle spese ordinarie delle finanze di Francia. L'ha dichiarato l'autore istesso nella prefazione del conto. Ma conviene distinguere le rendite e spese ordinarie dalle rendite e spese di un'annata comune. In queste devonsi collocare ancora le rendite e spese straordinarie, avuto riguardo alla maggiore o minor loro frequenza. Così, per esempio, le straordinarie spese che deve fare la Francia in tempo di guerra, entreranno nel calcolo dell'annata comune in questa maniera. Suppongasi che le spese ordinarie siano annualmente di 500 milioni, e che nelle annate di guerra sogliansi spendere 200 milioni di più. Osservando allora qual'è la probabile frequenza e durata della guerra e trovandosi per cagion d'esempio che di 24 anni se ne debbano presumere 18 di pace e 6 di

di guerra, cosicchè ad ogni tre anni di pace corrisponda uno di guerra, converrà ripartire sopra quattro annate la supposta spesa straordinaria per cagion di guerra di 200 milioni, ed aggiungere alla spesa ordinaria 50 milioni; onde se la spesa ordinaria di un'annata sarà estimata di 500 milioni, l'annata comune dovrà estimarsi di 550 milioni.

Ha ben inteso il sig. di Calonne questa massima. Quindi è che volendo dimostrare l'erroneità del conto di Necker dal confronto di quello col conto delle riscossioni e delle spese fattesi realmente nell'anno 1781, dichiara che da queste ha separato tutto ciò che comprendevano di straordinario, e che da un tale confronto gli è risultato la riscossione assai minore e la spesa assai maggiore di quanto avesse segnato Necker nel suo conto. Tediosissima cosa sarebbe e forse inutile il seguitare passo passo il confronto di questi due conti in ambi gli scritti avversarj: pochi esempi daranno un giusto fondamento di giudicare del resto.

La prima incolpazione di Calonne riguarda un articolo di rendite che passano per

le mani dei ricevitori generali. Necker le ha segnate nel suo conto per lir. 148,590,000, da cui, dedotti tutti i pesi assegnati sopra la cassa dei ricevitori generali in lir. 29,050,000, ha segnato il residuo da portarsi nella cassa regia in lir. 119,540,000. Trova Calonne che la somma rimessa nell'anno 1781 alla regia cassa non è stata che di lir. 108,763,250. Conchiude quindi che l' errore di Necker in eccesso di rendita si è di lir. 10,776,750. Varj altri calcoli di Calonne dedotti da altre basi e per vie diverse coincidono a provare il medesimo errore; cosicchè pochi avranno creduto che potesse Necker produrre su questo punto una plausibile giustificazione. Eppure l'ha esibita così evidente a non lasciare il minimo dubbio. Avea il re in quel tempo per consiglio di Necker soppresso le cariche di 48 ricevitori generali e sostituito alle loro funzioni una società di 24 persone. I ricevitori generali soppressi erano creditori verso le finanze di nove milioni che si dovevano restituire. In occasione della soppressione Necker ha assegnato questo rimborso da farsi nell'anno 1781 sulla cassa stessa dei nuovi ricevitori generali. Que-

sta spesa, che si faceva una volta sola, non potea sicuramente e non dovea mettersi in conto delle spese ordinarie. Ha dunque errato Calonne in non sottrarla dalle assegnazioni fatte su quella cassa per l'anno 1781, e che fanno parte del suo conto effettivo contrapposto a quello di Necker. La restante partita sino a lir. 10,776,750 è giustificata parimenti da Necker, mostrando a tutta evidenza la ragione perchè nel conto effettivo di quell'anno non si è compreso tutto ciò che si dovea calcolare come rendita ordinaria. Tutte queste giustificazioni di Necker sono avvalorate dall'attestazione dei presenti ricevitori generali. Furono essi di ciò richiesti da Necker con lettere delli 15 luglio scorso. La verificazione dei fatti annunziati da Necker fu così facile, che nello stesso giorno essi spedirono la richiesta attestazione. Per non arrendersi a prove sì evidenti bisogna sospettar impostura, o nei ricevitori generali che abbiano fatte false dichiarazioni, o in Necker che abbia stampate dichiarazioni finte od alterate. A sospetti di sua natura tanto ingiusti s'oppongono ancora due circostanze: al primo, che

Necker non era ancor richiamato al ministero quando si è fatta la dichiarazione; al secondo, che Calonne non ha usato giammai sospettare la probità e la buona fede di Necker, mentre questi accusa continuamente il suo avversario di mala fede.

I proventi del demanio d'Occidente (che vuol dire d'un tributo che si riscuote sulle merci che provengono in Francia dalle colonie) sono stati estimati da Necker lir. 4,100,000. Asserisce Calonne che nell'anno 1781 questo prodotto è stato nullo, che nullo deve riputarsi in tempo di guerra, che in tempo di pace non eccede 3.500,000, e che in conseguenza supposto che corrisponda un anno di guerra a tre di pace, per l'annata comune deve calcolarsi questo prodotto nulla più che 2,625,000. Risponde a ciò Necker, e prova colle attestazioni del sig. di Saint-Amand capo del dicastero ove si hanno i registri di questi affari, che nell' anno 1781 il regio tesoro ha riscosso per quest' articolo del demanio d' Occidente lir. 2,660,000; che all' occasione del nuovo appalto fattosi nel 1786 gli appaltatori generali hanno dato la nota seguente del prodotto netto di questo diritto:

Per l'anno 1781 —	2,687,544.	13. 2
1782 —	6,453,955.	10. 1
1783 —	4,256,780.	15. 1
Somma	13,378,280.	18. 4
Annata media	4,459,426.	19. 5

e ciò non compreso l'accrescimento fattosi a questo diritto nel 1781 dal sig. Fleury successore del sig. Necker; che finalmente l'annata media suddetta ha servito di base al nuovo appalto fattosi di questo diritto nell' anno 1786, benchè negli anni 1784 e 1785 il prodotto di questo diritto sia stato maggiore. Si consideri ora che questo nuovo appalto nel 1786 è stato concertato ed esaminato dallo stesso Calonne, e si giudichi della fede che si meritano le sue asserzioni.

Sarebbe inutile addurre altri esempi degli errori commessi dal sig. di Calonne nelle imputazioni fatte al conto del 1781. Tutte sono nel libro qui annunziato ribattute da Necker a un dispresso con egual forza ed evidenza. Ma l'imparzialità che ha sempre guidato la mia penna mi costringe ad esaminare l'esattezza di questo conto sotto un

altro aspetto. Volle in esso l'autore confrontare le rendite ordinarie colle spese ordinarie, perchè vedessero i presenti e futuri creditori dello stato, che senza nuove imposizioni l'accesso della rendita bastava per assicurare l'interesse di nuovi capitali da prendersi a prestito corrispondenti ad un' annualità di 10,200,000, ed anzi (secondo le correzioni fatte al conto in questi Nuovi Schiarimenti) di 14,766,000. Questo era lo spirito, questo lo scopo di quel conto, come ripete l'autore più volte. In tal sistema pare che fra le spese ordinarie si dovessero ancora comprendere per una rata porzione le spese della guerra. Quando l'esperienza ci mostra che le guerre sono frequenti e forse inevitabili, l'accrescimento di spesa ch' esse cagionano dev' essere con giusta proporzione ripartito sopra le annate di pace, e considerarsi come parte di spesa ordinaria. Chi dovesse solo ogni dieci anni fare una certa spesa per riparare i suoi terreni dalla corrosione dei fiumi, darebbe un' idea inesatta de' suoi averi se non comprendesse fra le spese annue a un dipresso la decima parte di quella spesa. Nell' annua

spesa della manutenzione della carrozza si calcola da tutti una somma corrispondente al deperimento dei cavalli, che suole avvenire ogni cinque o sei anni. Possono queste chiamarsi spese straordinarie, perchè non entrano nel bilancio di ciascun anno; ma per quanto riguarda lo stato reale d'un patrimonio, non devono meno collocarsi per la quota corrispondente fra le spese ordinarie.

Era tanto più opportuna quest' avvertenza nell'anno 1781, tempo di guerra, di cui non potevasi ancora prevedere la durata. Non poteva ignorare il direttore, che i capitali necessarj per continuare la guerra avrebbero ben presto assorbito coi loro interessi l' eccesso della rendita ordinaria, quale l' avea trovato nel suo conto; e che durando la guerra ancora due anni, non avrebbe bastato quell'eccesso per gl' interessi dei nuovi debiti da contrarsi. Dunque tutta la sicurezza che potevano avere i creditori si ristringeva a che durante l' anno 1781, o anche 1782, eravi fondo per pagare i loro interessi, ma continuandosi a fare nuovi debiti essi erano in prossimo ri-

schio. Potrebbesi a ciò rispondere che sarebbe mancata in questa supposizione l'ipoteca per gli ultimi creditori, ma non per li primi, cui voleva il direttore dare con questo conto sicurezza. Ciò avrebbe luogo in un giudizio di concorso istituito avanti un tribunale, in cui i creditori posteriori perdono il tutto, e sono intieramente soddisfatti gli anteriori finchè si trova fondo per essi. La cosa non è così riguardo ai creditori d'uno stato. Quando gl'interessi dei debiti eccedono le rendite disponibili al loro pagamento non si sa su quali creditori cadrà la falce, e l'esperienza ci mostra che o perdono tutti una parte per mezzo di restrizioni o sospensioni, o sono favoreggiati i recenti a discapito degli anteriori. Dunque un conto fatto secondo lo scopo suddetto avrebbe dovuto comprendere fra le spese ordinarie gl'interessi dei debiti ch'erano ancora a farsi durante la guerra, ed una rata parte di quelli che avrebbero richiesto le guerre posteriori. Se la spesa ordinaria così calcolata eccedeva la rendita, non v'era che ad indicare gli accrescimenti di rendita anche per via di nuovi tributi che potesse-

ro far fronte all' eccesso di spesa, e restituire il bilancio.

Da quanto è avvenuto dappoi si può in qualche modo argomentare ciò che si potea presumere nel 1781, e riconoscere quindi come potea farsi più esatto quel conto. Era allora da Necker estimata la rendita in brutto 427,530,571

Si poteano congetturare quegli accrescimenti di rendita che per varie vie, anche per nuove imposte, si sono ottenuti nei sei anni seguenti in (1) . 35,910,000

in tutto 463,440,171

Doveasi allora presumere che i debiti ulteriori da contrarsi pel proseguimento della guerra, uniti ai debiti antecedenti, avrebbero prodotto in interessi un'annualità eguale a quella che ha calcolato lo stesso Necker subito dopo la pace (2) in 207,000,000. Le

(1) Così gli ha calcolati Necker negli Schiarimenti pag. 254.

(2) Vedasi il suo trattato *dell' Amministrazione del-*

spese ordinarie doveano a ragione presumersi piuttosto maggiori che minori di quanto le ha calcolate Turgot nel suo conto del 1775. Esse ivi ascendono a 414,445,163, ma deducendosi gli articoli 11, 12, 15, 26, 27 che riguardano interessi di debiti o somme destinate all' estinzione dei capitali, che fanno in tutto 155,505,583 già comprese nelli suddetti 207 milioni, restano per le spese ordinarie 258,939,580 (1): le quali aggiunte ai suddetti 207 milioni d'interessi formano la somma di 465,939,580

Detratta da questa la rendita, compresi gli accrescimenti sperabili per la suddetta somma di 463,440,171

sarebbesi trovato il *deficit* di . 2,499,409

Risulterebbe lo sbilancio molto maggiore, se si prendesse norma dal conto pubbli-

---

le finanze, e il ricavo di questo conto nel libro intitolato: *Collection des comptes rendus etc.* Lausanne 1788. pag. 185. num. 1.

(1) Vedasi *Collection des comptes rendus* pag. 165.

cato nell'anno presente per ordine del re, per argomentare quale poteva presumersi nel 1781 il bilancio tra l'entrata e l'uscita. Infatti nel conto del 1788 Necker ha trovato che le spese annue ordinarie eccedevano la quantità da lui calcolata nel 1781 di 224,097,565 (1). Entrano veramente in questa somma due partite che si devono in tutto o in parte sottrarre. Gl'interessi accresciuti dei debiti posti da Necker al num. 1 ascendono a 77,710,025. Fra questi devonsi solo lasciare in conto quelli che corrispondono ai debiti necessarj fatti per la guerra, i quali ascendono a 51,881,000 (2), onde restano solo qui da sottrarsi per debiti fattisi, come si può presumere, senza necessità dopo il 1783 lir. 25,829,025. Devesi inoltre sottrarre la somma di 65,364,867 destinata in quel calcolo all'estinzione di capitali. Ambe queste somme insieme fanno 91,193,892, la qual somma sottratta dal totale accrescimento di spesa pel 1788 calcolato da Ne-

(1) Vedansi li *Nuovi Schiarimenti* pag. 276.
(2) Vedansi i *Nuovi Schiarimenti* pag. 238.

cker in 224,097,565 resta il vero accrescimento di spese ordinarie in . 132,903,677

L' accrescimento di rendita dal 1781 al 1787 è stato calcolato da Necker, come abbiam visto, in 35,910,000

È dunque cresciuta la spesa ordinaria di 96,993,676

Si è trovata eccedente la rendita nel 1781, secondo Necker, di 14,766,000

Resta per accrescimento di spesa, ossia il *deficit* ordinario di 82,227,676

Potrebbesi opporre a questo calcolo, che se Necker avesse continuato nell' impiego avrebbe potuto far crescere le rendite ordinarie sino a 539,400,000, come le ha calcolate nell'*Amministrazione delle finanze* (1), e che non avrebbe lasciato innoltrarsi le

(1) V. *Collection des comptes rendus* pag. 184.

spese ordinarie al segno in cui si trovano nel conto del 1788. Io nulla voglio opporre a questa supposizione, la quale se non in tutto, almeno in gran parte parmi essere ben fondata. Dico però che la probità ed abilità straordinaria di un amministratore non deve mai porsi a calcolo nel bilancio dell'entrata ed uscita ordinaria. Poteva aspettarsi Necker ciò che avvenne, di lasciare il reggimento delle finanze (1) pochi mesi dopo il conto dato nel 1781. Poteva anche, restando, incontrare troppo valide resistenze all'esecuzione de' suoi progetti. Ciò che avvenne dopo che Necker lasciò le finanze deve collocarsi fra gli avvenimenti ordinarj, eccettuati solo i debiti forse inutilmente contratti durante il ministero di Calonne. Le economie, che avrebbe fatto Necker restando, devono collocarsi fra gli avvenimenti tanto straordinarj quanto è straordinaria la riunione delle buone qualità

(1) « Il bene che può far un ministro delle finan» ze è passaggiero come il suo impiego. » Così ha scritto Necker in fine del cap. 25. del tom. II. dell' *Amministrazione delle finanze*.

ch' egli possiede, onde mai non poteano servire di base per un calcolo esatto delle rendite e delle spese ordinarie delle finanze di Francia.

Forma del conto del 1781. L' immortale Sully, che primo ha stabilito un ordine nelle finanze di Francia, ha formato un conto distinto in cui ha segnato ciascun articolo di entrata in brutto, quindi sottrattone quanto era necessario per la riscossione di quell' articolo, ha posto in netto il vero prodotto disponibile del medesimo. Dopo ciò ha segnato distintamente ciascun articolo di spesa, onde dal confronto si potesse giudicar dello stato delle finanze e rimediare ai disordini per questa via facilcilmente conosciuti. Non so se allora tutti i tributi e tutte le rendite regie si portassero in una sola classe affidata al tesoriere generale. So bene che da molto tempo trovansi in Francia molte casse distinte per la riscossione di varie rendite. Alcune di queste sono incaricate di pagare in tutto o in parte molti articoli di spese, sia fisse sia variabili, per cui si fa sopra le medesime ciascun anno l' assegnazione. Il restante

della riscossione viene da tutte queste casse trasmesso al tesoro generale. Si è quindi introdotto l'uso dagli amministratori delle finanze nel distendere i loro conti (che sono per la più parte bilanci di entrata ed uscita probabile per l'anno seguente (1)), di fare l'innumerazione di ciascun articolo di entrata in brutto, segnarvi per conto in massa l'ammontare delle spese assegnate sulla cassa incaricata di quell'articolo, e portare in netto quanto pel medesimo si rimetta al regio tesoro. Dopo ciò fatta l'enumerazione delle spese soltanto che cadono a carico della cassa del tesoro regio, vedesi dal confronto se siavi eccesso di rendita o di uscita. Questa è la forma generalmente usata nei conti delle finanze. Alcuni però sono più circostanziati, come quello dell' abate Terray per l'anno 1774, in cui trovansi segnati distintamente tutti i capi di spesa assegnati sopra varie casse; altri sono più succinti, come quello del 1781 in cui per alcuni capi di rendita non è specificato

---

(1) V. *Bibl. Oltr.* 1788. vol. VI. pag. 294.

il prodotto brutto, ma solo il netto dalle spese assegnatevi portato nel regio tesoro. Tali sono gli articoli posti ai numeri 7, 11 sino ai 19, 21, 27.

Non ignorava Necker che avrebbe potuto ad imitazione del suo antecessore Turgot compilare un conto più istruttivo, collocando da una parte tutti i capi di rendita e dall' altra tutti quelli di spesa, senza riguardo alla varietà delle casse che vi devono supplire. Ma ha prescelta la forma più comunemente usata, perchè gli parve quella sola per cui si potesse facilmente verificarsene da chiunque l'esattezza. Calonne non contento di questa ragione persistè a rimproverare questa forma come viziosa; nè sembra a me che l'abbia Necker giustificata abbastanza ne' suoi *Nuovi Schiarimenti* (1).

Adduce in primo luogo due ragioni, che per suo avviso si oppongono a quella perfetta semplicità per cui tutte le riscossioni si portassero ad una sola cassa generale, e in nome di questa si facessero tutti i pagamenti

(1) V. pag. 10. e seg.

menti. La prima si è che per mezzo delle casse provinciali le riscossioni di un paese servono ai pagamenti che si devono fare nel paese medesimo. Ciò però non ha qui luogo che per una piccola porzione. Infatti di 163 milioni circa, cui montano nel conto del 1781 le assegnazioni sopra varie casse, poco meno di 140 milioni si trovano assegnati sopra la cassa dei ricevitori generali, degli appalti generali uniti, della reggia generale, e queste casse sono tutte in Parigi. È vero che i ricevitori generali e gli appaltatori hanno tutta la comodità di far pagare sul luogo medesimo le spese particolarmente assegnate a pagarsi in ciascuna provincia, e ciò per mezzo delle casse subalterne dei ricevitori delle taglie e dei commessi dell'appalto generale. Risparmiano così un doppio trasporto di danaro dalla provincia alla capitale per la riscossione, e dalla capitale alla provincia pel pagamento delle spese assegnate. Ma farebbe la stessa cosa la cassa unica del regio tesoro, da cui tutte dipendessero le casse provinciali in cui si depositano le riscossioni per essere trasmesse alla capitale. Qualunque creditore dello stato

abitante nella più rimota provincia sarebbe pagato facilmente dal regio tesoro con una quitanza in discarico della cassa provinciale a lui più vicina. Questo non è un progetto di semplice speculazione, è cosa di fatto che si usa continuamente in Piemonte, e non vi è difficoltà alcuna ad eseguirla in Francia. Nè la moltiplicità degli oggetti di riscossione e di pagamento, nè l'enormità della somma può far ostacolo alla semplicità di questo sistema. Poichè non si tratta già qui che sia realmente una sola la cassa nella capitale, da cui si facciano effettivamente tutti i pagamenti, e in cui si versino realmente tutte le riscossioni. Ciascun dicastero può avere la sua cassa, per esempio la guerra, la marineria, l'artiglieria, e così degli altri. Tutte queste casse parziali devono ricevere ai tempi fissi dalla cassa generale le somme assegnate pel loro dipartimento, e le possono ricevere egualmente in danaro o in quitanze sopra le casse provinciali, per cui si agevola il pagamento che far si deve nelle provincie. In questa guisa si scema moltissimo la contabilità della cassa generale, in cui non possono mai re-

stare per lungo tempo somme cospicue, e si divide l'occupazione su tanti tesorieri particolari quanti si saranno riconosciuti necessarj per corrispondere alla moltiplicità degli affari. Ma tutte queste casse, sia provinciali sia dei dipartimenti, mai non recheranno confusione alcuna nel conto delle rendite e delle spese, che tutto si arresterà colla cassa del regio tesoro.

Un' altra ragione pel sistema attuale della moltiplicità delle casse in Francia trae Necker dall' opinione, che qualche volta dà una maggior fiducia agli assegnamenti fatti sopra gli appalti generali o altre casse che sopra il regio tesoro. Quest' opinione nasce dall' inesattezza della regia tesoreria in fare a' tempi debiti i pagamenti prescritti. Sarà dunque distrutta, qualunque volta sia stabilito il buon ordine.

Ma sussistendo ancora la presente moltiplicità delle casse non aventi alcuna relazione fra loro, poteasi nulla di meno formare il conto in maniera che si sapesse l'ammontare di tutte le spese in massa e di ciascun capo d'esse in particolare. Insiste Necker ne' suoi *Nuovi Schiarimenti* a

pretendere che un conto fatto in questa guisa non avrebbe potuto soddisfare i creditori, che non avrebbero avuto mezzo per verificarne l'esattezza. Osservo però che comunque siane ripartito su varie casse il pagamento, l'ammontare di ciascun articolo di spesa dev' essere concertato tra il re e il ministro delle finanze in somma fissa, altrimenti mai non si potrebbe sapere lo stato ordinario delle spese. Dunque gli uffiziali del dicastero delle finanze potranno sempre riconoscere nei loro registri a qual somma sia stata fissata la spesa annua, per esempio della marineria, e questi uffiziali possono dirlo a chi vorrà saperlo essendone richiesti. Anche i ministri, primi uffiziali e tesorieri di ciascun dicastero particolare sono informati della somma intiera delle spese per quel dicastero assegnate. Saprà il ministro della guerra quanto è assegnato pel soldo della truppa, sia sul regio tesoro, sia sopra qualunque altra cassa. Se questi, al dire di Necker (1), sono nel suo sistema censori e mallevadori taciti dell' articolo che con-

(1) Pag. 15.

cerne la loro amministrazione, perchè nol sarebbero pur anco nel caso che tutte le spese di un dipartimento si fossero raccolte in un capo per farne conoscere l'ammontare intiero?

Ad ogni modo avrebbe sempre potuto soddisfare insieme alla necessaria istruzione e alla massima facilità delle verificazioni, formando il conto in due maniere: una ad imitazione di Turgot, calcolando separatamente tutti i capi di entrata e d'uscita senza riguardo alle casse incaricate dei pagamenti; l'altra secondo il sistema già da gran tempo adottato di segnare il prodotto in brutto di ciascun ramo di entrata, quindi le deduzioni per le spese assegnate sul medesimo, e in terza colonna il residuo netto da portarsi nel regio tesoro, postevi percontro le sole spese che restano a carico del medesimo.

Tutto ciò poteva anche felicemente riescire con un conto solo più esteso. Preso per norma il conto di Turgot bastava aggiungere al medesimo sopra ciascun articolo delle spese la distribuzione di queste sopra varie casse.

Finalmente formando un conto sulla norma di quello che ha dato l' abate Terray pel 1774, si sarebbe, è vero, lasciata la pena ai leggitori di raccogliere sotto un capo solo tutte le spese che lo riguardano, ma si sarebbero dati gli elementi necessarj per farlo. Questo conto di Terray è formato col metodo comune di segnare in tre colonne il prodotto brutto, le deduzioni, il netto restante pel regio tesoro, ma si trova percontro lo sviluppamento di ciascun articolo delle deduzioni, onde si sa precisamente a quali varj oggetti di spese quelle deduzioni sono destinate. L'autore della *Collezione dei conti dal* 1758 *al* 1787 già più volte qui citata premette a questo conto dell' abate Terray il seguente avviso: « Il det- » taglio seguente delle varie deduzioni asse- » gnate sopra ciascuna parte delle rendite » dello stato è non solo il più compito e » il più esatto a noi noto, ma non ci sem- » bra neppure possibile di esporre con mag- » gior chiarezza un conto più soddisfacente » e più istruttivo. »

Non è possibile che queste riflessioni abbiano sfuggito alla somma accortezza di

Necker. Se ha dato un conto troppo succinto, se non ha imitato la forma di Terray o di Turgot, anzi se non le ha migliorate (cosa a lui facilissima, e che avrà fatto sicuramente nei conti privati che non comparvero al pubblico), ve l'han mosso buone ragioni che non sarà difficile indovinare, e che sono indicate abbastanza ne' suoi *Nuovi Schiarimenti*. Temeva egli che d'un conto più esteso, più istruttivo non si fosse permessa la pubblicazione. O per buone o per cattive ragioni tutti quasi i governi hanno adottato il sistema di celare sotto misterioso velo le operazioni delle finanze. Credeva utile Necker la pubblicazione di un conto; non gli parve poco di ottenerla, come l'ha ottenuta, cioè d'un conto fatto in guisa che nè i nazionali nè gli stranieri potessero intimamente conoscere lo stato delle finanze, ma solamente accertarsi gli uni e gli altri che senza nuove imposizioni v'era ancora un fondo di circa 10 milioni annui d'eccesso di rendite ordinarie sulle spese ordinarie per sicurezza de' creditori. Tratteniamoci alcun poco ancora ad esaminare di qual peso sia quest' ultima giustificazione di Necker.

Pubblicità del conto del 1781. Ho già accennato succintamente in uno dei precedenti volumi (1) le ragioni, per cui la pubblicazione dei conti non giova nè per contegno degli amministratori, nè per accertare il buon regolamento delle finanze, ed essa può in alcune circostanze opporsi alle mire politiche dello stato. Farò ora più particolarmente conoscere che la pubblicazione del conto fattasi nel 1781 non bastava allo scopo propostosi dal suo autore.

Nello scritto stampato in aprile dell'anno scorso, e già annunziato in questa Biblioteca (2), il sig. Necker si esprime così (3): « Era l'istruzione dei creditori dello stato, » dei capitalisti, di coloro che ci prestano » danaro, che formava lo scopo della pub» blicazione del conto, e questa istruzione » era compita qualunque volta non si tro» vava dissimulazione o mistero nella com» posizione degli stati che dovevano rego» lare la loro opinione. »

---

(1) 1788. vol. IV. pag. 25. e seg.
(2) 1789. vol. V. pag. 216.
(3) Pag. 100 dell'Appendice.

L' evento ha provato che l'istruzione data colla pubblicazione del conto in gennajo del 1781 non è stata sufficiente per cattivare alle finanze quella fiducia dei creditori che si desiderava. Infatti nel seguente febbrajo esibì Necker rendite vitalizie le più onerose, cioè del 10 per cento sopra una testa sola di qualunque età, del 9 sopra due teste, dell' 8 ½ sopra tre, dell' 8 sopra quattro. Ha dimostrato l' anno scorso il marchese di Mirabeau quanto è stato gravoso questo debito (1), e non so che il sig. Necker mai vi abbia risposto. Nel suo trattato *dell' Amministrazione delle finanze* (2) parlando vagamente di questi vitalizj, dice che « il re » ne ha offerto durante la sua amministra- » zione e in tempo di guerra prima a 9 per » 100 sopra una testa, poi a 10, poi nuo- » vamente a 9 dopo la pubblicazione del » suo conto. Non si era mai (soggiunge) » fatto debiti a condizioni più moderate,

---

(1) V. *Bibl. Oltr.* 1787, vol. VI. pag. 315.

(2) V. *Opere di Necker,* edizione di Losanna 1786 tom. II. cap. XXXI. pag. 427.

» anche in tempo di pace. » Parmi esagerata quest' asserzione. La tavola che trovasi nel conto dato da Turgot nel 1775 contiene molte rendite vitalizie ad interesse molto minore (1). Certamente un debito vitalizio, qual è stato quello di febbrajo 1781, corrispondente ad un interesse perpetuo del 9 e più per 100 non può riputarsi fra i più moderati (2). Dice Necker (nel luogo citato dell' *Amministrazione delle finanze*) che anche prima della guerra i capitali fruttanti

---

(1) V. *Collection des comptes rendus* pag. 146.

(2) Questi vitalizj non devono calcolarsi sulla probabile vita ordinaria degli uomini, fatta una comune su varie età, ma sulla vita probabile degli uomini scelti e di età la più opportuna per la più lunga vita, poichè sogliono tali vitalizj essere quasi tutti assorbiti dagli speculatori che sanno sciegliere le migliori teste, sopra cui collocarli. L'ha riconosciuto Necker *nell' Ammin. delle fin.* tom. II. cap. XXXI., e se la celebre speculazione dei Ginevrini non avea preceduto l'anno 1781 (ch' io nol so), era però tanto più ovvio il presagirlo, che vi erano i banchieri sollecitati dall' invito fatto loro prima di pubblicare l' editto d' incaricarsi d' una porzione cospicua delle offerte rendite vitalizie.

il 4 per cento di rendite perpetue sulla città si vendevano al 60 per 100, cosicchè i compratori trovavano facilmente ad impiegare in rendite perpetue i loro capitali al $6\frac{2}{3}$ per 100. Ciò non era certamente effetto dell' interesse comune del danaro accresciutosi in Francia, poichè Necker istesso negoziava in quel tempo, anzi anche nei primi anni della guerra, le anticipazioni all' interesse del $4\frac{1}{2}$ per 100 (1). Ma in questi affari si riscuoteva il capitale coll' interesse in un anno e forse meno, onde il discredito delle finanze non poteva produrre accrescimento sull' interesse comune. All' opposto volendosi contrar debiti da estinguersi in lungo tratto di tempo, il timore di perdere sul capitale o sugl' interessi determinava i capitalisti a pretendere un interesse maggiore. La saggia amministrazione di Necker non bastò a restituire la fiducia, poichè al principio della guerra, come vedemmo, i crediti verso le finanze fruttanti il quattro per

(1) V. lo scritto anonimo di Necker contro Calonne di aprile 1787. pag. 97.

cento si vendevano a perdita del 40 per 100 sul capitale, onde i compratori impiegavano il loro capitale a 6 ⅔ per 100. Ma la pubblicazione del conto in gennajo 1781 ben lungi di ristabilire la fiducia, come speravasi dal direttore delle finanze, lasciò queste in tale discredito, che nel mese seguente per avere capitali si dovettero offerire rendite vitalizie ad un tale interesse, che corrispondeva al 9 per 100 e forse più d'interesse perpetuo.

Potrebbe a ciò rispondersi che il conto pubblicato recentemente non aveva fatto ancora per mancanza di tempo tutta l'impressione che doveva fare, e che nel seguente mese di marzo si sono offerti vitalizj all' interesse d'un decimo minore di quello che si era offerto in febbrajo. Ma ciò non prova che la pubblicazione del conto abbia prodotto la bramata fiducia, perchè in primo luogo anche l'interesse offerto nel mese di marzo era eccessivo e gravoso, corrispondente all'otto per cento o più d'interesse perpetuo. In secondo luogo narra Calonne che gli acquisitori di queste rendite vitalizie le vendettero con perdita, che il re fu co-

stretto a farle comprare sulla piazza, e dispensò un gran numero di banchieri dall' obbbligazione che avevano assunta di comprare di queste rendite (1). Non ha smentito Necker in alcun luogo, ch' io sappia, quest' asserzione.

Alla prova del fatto si aggiunge quella che può desumersi dalla natura stessa del conto non atto ad operare la bramata fiducia. La base di questa tutta doveva consistere nella certezza del bilancio fra le rendite e le spese ordinarie. Ma non si potea dal conto acquistare questa certezza. Prescindo ora dalla buona fede, dal carattere morale dell' amministratore, dal credito che meritamente avea in tutta la Francia. L' influenza di queste circostanze sarebbe stata uguale, se avesse pubblicato semplicemente che vi era un eccesso di rendita di 10 milioni, senza accingersi a provarlo con un conto; ma il conto non somministrava i mezzi di verificazione a chi gli avesse desiderati.

(1) V. la Risposta di Calonne nell' Appendice pag. 19.

Cominciando dalla rendita, pigliamo per esempio il primo articolo e insieme il più pingue, cioè delle imposizioni che vengono riscosse dai ricevitori generali. Queste nel conto di Necker ascendono in brutto a 148,590,000. Supponiamo che avesse potuto facilmente il pubblico accertarsi dell' esattezza di questa somma dalle promesse, o come si chiamano in Parigi sottomissioni dei ricevitori generali, che si sono obbligati di pagare quella somma alle finanze sotto deduzione dei pesi sovr' essa assegnati in somma certa. Ciò non bastava ancora perchè si sapesse che tal' era la rendita ordinaria di quelle imposizioni. Vi sono in ciò ciascun anno, o vi possono essere molte variazioni dipendenti dall' arbitrio del re, se non altro per la somma che si vuole rimessa in grazia di quelli che sono impotenti al pagamento del tributo. Cosa certa è che dopo la pubblicazione di tutti i conti dal 1759 al 1787, dopo i rischiarimenti dati da Necker nel suo libro dell' *Amministrazione delle finanze*, dopo il conto per l'anno 1788 pubblicato recentemente per ordine regio, si avrebbe gran pena a deter-

minare a qual somma si debba estimare la rendita ordinaria delle imposizioni riscosse dai ricevitori generali. Infatti nei conti precedenti quello del 1781, cioè degli anni 1759, 1775, 1776 essa ascende in brutto a circa 140 milioni. Necker nel suo conto la fa ascendere a più di 148 e mezzo. Fleury due anni dopo la porta a poco meno di 159, ma sottraendo 21 milioni e mezzo, cui dovea ascendere secondo Necker (1) il terzo ventesimo, tributo imposto nell'anno 1782, restano poco più che 137. Lo stesso Necker nel libro dell' *Amministrazione delle finanze* fa ascendere in tutto questo tributo a 209 milioni, da cui dedotti i suddetti milioni 21 e mezzo d'imposizione straordinaria restano 187 e mezzo. Nel conto del sig. Calonne pel 1787 trovansi per questo capo 147 milioni e mezzo circa. Nel conto pel 1788 pubblicato per ordine regio sono milioni 155 circa. In questa sì grande varietà di risultati, a quale dei conti dovremo dar fede? quale reputeremo la vera ordinaria

(1) *Dell' Amministrazione delle finanze* cap. I. §. 2.

rendita di questo tributo? Se non mi fossi già dilungato di troppo, proverei facilmente che la medesima incertezza dovea regnare per riguardo a molti altri capi di rendita.

Ma non potea a meno d' essere l' incertezza assai maggiore per riguardo alle spese. Ciascun anno si determina dal re quale somma precisa si debba bilanciare per ciascun dipartimento, e tanto basta perchè mai non si possa sapere con certezza a quanto debba ascendere la spesa ordinaria. Basta, per accertarsene, dare un colpo d' occhio al confronto delle spese per l' anno 1774 con quelle dell' anno 1773 fatte dall' abate Terray (1). Risulta da questo confronto che compensati gli accrescimenti e le diminuzioni per varj rami, e non avuto riguardo ai capi di spesa relativi ai debiti delle finanze, si sono accresciute le spese dal 1773 al 1774 di 26,440,000.

Per meglio accertare le varietà che occorrono d' anno in anno nel bilancio delle spese, ho esaminato tutti i conti che ho avuto

(1) V. *Collection des comptes rendus* pag. 113.

avuto alle mani; ma in questi per lo più le spese sono confuse cogl' interessi dei debiti e colle somme destinate alla restituzione dei capitali, cosicchè non era possibile, o sarebbe stato un lavoro immenso e fallace il tentarne la separazione. Solo negli anni 1768, 1775, 1776, 1785, tutti anni di pace e non soggetti per conseguenza a gravi spese straordinarie, ho potuto riconoscere quanto erasi calcolato per le spese di un anno, dedotti gl' interessi de' debiti e le estinzioni dei capitali. Le spese adunque nel 1768 si trovano di milioni 201, poco più; nel 1775 e 1776 sotto Turgot e Clugny di 259, poco meno; nel 1785 secondo l' estimazione del sig. Necker nel libro dell' *Amministrazione delle finanze* 271, poco meno. Vedesi da ciò quanto fosse per ogni modo difficile il giudicare, malgrado la pubblicazione del conto di Necker, quali si dovessero presumere le annue ordinarie spese, e per conseguenza quanto fosse vana la speranza di cattivarsi la fiducia del pubblico colla pubblicazione di quel conto. Ma se è vero ciò che pensano alcuni che la pubblicazione di quel conto avendo dato luogo alla contro-

versia tra Calonne e Necker, e quindi a questi suoi *Nuovi Schiarimenti*, l'esame di questi fatto dal re e dal suo consiglio prima che si pubblicassero ha dato un impulso al re per richiamare un sì degno ministro ed affidargli nuovamente l'amministrazione delle sue finanze, si potrà con plausibile fondamento presagire che almeno indirettamente alla pubblicazione del conto del 1787 dovrà la nazion Francese il ritorno della sua prosperità.

NUOVE TAVOLE

DEI VITALIZJ

DI

GIAMBATTISTA VASCO

Precedute dall' Estratto delle Memorie Storiche dell' Accademia Reale delle Scienze di Torino per gli anni 1788 - 1789.

ESTRATTO

Delle Memorie Storiche premesse agli Atti dell' Accademia Reale delle Scienze di Torino per gli anni 1788-1789, scritte dal Segretario Aggiunto della medesima il conte Prospero Balbo (1).

L' Accademia ha dovuto occuparsi di una quistione che ha rapporto all' economia politica, o piuttosto alla scienza del finanziere; ma che non può prescindere dal soccorso delle matematiche, di cui ella stessa costituisce una delle più dirette e delle più utili applicazioni.

Gli amministratori dell' ospedale della carità di Torino aveano in costume di prender dei prestiti a rendita vitalizia, anche su molte teste, senza avere una regola ben certa. Perciò volendo essi fornirsi di buone tavole, pregarono l' abate Vasco che avea dato in questo ramo vantaggiose testimonianze della sua abilità, affinchè volesse darsi la pena di redigerle; ed ottenutele, le hanno in seguito trasmesse all'

(1) Trovansi nel tom. IV. degli Atti della detta Accademia pag. XLVIII. e segg.

Accademia, avendo l'autore stesso desiderato che il suo travaglio fosse sottoposto al giudizio di quella. Dietro il rapporto dei commissarj i signori conte Morozzo, abate di Caluso, Michelotti e Balbi, letto il 22 di marzo 1789, l'ospitale ha adottato la tavola dell'abate Vasco, frattanto che le nostre cognizioni su questo punto siano portate a quel grado di perfezione, cui non sono ancor giunte.

Coloro che hanno a dare o a ricever danaro a prestanza nel nostro paese ci sapranno buon grado di veder qui stampata questa tavola, e di conoscere quali ne siano le basi, e fino a qual segno essa può valere a circoscrivere l'incertezza attuale, che quantunque riesca quasi sempre in pregiudizio de' mutuatarj non lascia d'inquietare anche gli onesti sovventori.

Non s'ignora da quante difficoltà sia avviluppato il problema dell'interesse delle rendite vitalizie. L'abate Vasco ha stimato opportuno di adottare un metodo meramente pratico, proposto recentemente da un autore anonimo per adattarsi all'intendimento del volgo (1); ma lo ha in parte modificato, diminuen-

---

(1 *Réflexions sur la nécessité d'assurer l'amortissement des dettes de l'état, ainsi que les ressources nécessaires en tems de guerre, avec l'indication des plus sûrs moyens d'y parvenir: Mémoire expositif et justificatif des opérations, procédés et formules*

do per le età avanzate la somma delle rendite che gli parve troppo forte. Egli ha osservato che siccome i capitali impiegati in rendite vitalizie all' ultime epoche della vita non posson essere che in piccolissimo numero, così non conveniva di assegnar loro tutta la rendita che potrebbe appartenere ai medesimi secondo l' ordine di mortalità; poichè non è prudente di giuocar pure a giuoco eguale allorquando la probabilità non è portata ad un grado prossimo alla certezza, cioè allorquando il numero dei casi non è tale che possa stabilire un compenso reciproco. È per questo motivo che l' abate Vasco non ha estesa la sua tavola al di là degli 80 anni. Dessa altronde non comincia che a 20, imperciocchè i rapidi e quasi subitanei cangiamenti che si osservano nell' ordine di mortalità de' primi anni avrebbero di necessità prodotte delle irregolarità apparenti, che forse non sarebbero state a grado del pubblico. Per dare alle serie una progressione più uniforme, qual'e debb' esser quella della natura nelle età intermedie, l'autore non ha sempre nella costruzione della sua tavola seguiti esattamente i principj che avea stabiliti; quindi vi ha fatto degli opportuni cangiamenti, donde si ha una nuova diminuzione in alcuni perio-

---

proposées par le projet d'édit, qui a été rédigé dans les vues et l'esprit des réflexions ci-dessus. Londres et Paris chez Desenne 1787. in 4.°

di, i quali sembravano ancor troppo favoreggiati dall' applicazion semplice della regola (1).

È chiaro che questo metodo non ha alcun rapporto abbastanza diretto ed evidente col problema

---

(1) Sarebbe inutile per la maggior parte dei lettori il dar qui il dettaglio di questo metodo, poichè ne trovano l'applicazione già fatta, e ancora con dei cangiamenti motivati nell' unita tavola; ma i dotti che s' occupano di questa parte delle matematiche saranno forse soddisfatti di conoscere in che consiste la regola dell' autore anonimo, la di cui opera andrà a smarrirsi nella folla di quelle che si pubblicano giornalmente sul debito della Francia. Essi vedranno con non minore interesse le correzioni dell' abate Vasco, le quali non appajono che nel suo manoscritto rimesso all' amministrazione dell' ospedale. Per abbreviare l'esposizione del metodo, e per renderlo più facilmente paragonabile con quelli dati da altri autori, ne ho cavato la formola seguente:

Sia l'età del renditiere A, il suo capitale C, la frazione rappresentante l' interesse perpetuo, cioè quello a cui si può impiegare il danaro in rendita costituita I, la rendita vitalizia che si ha a determinare R. Supponiamo che A sia $=$, ovvero > 63; in questo caso se $\frac{1}{5}\left(\frac{3C}{100-A} + CI\right) > \frac{CI}{4}$, si avrà $R = \frac{3C}{100-A} + \frac{1}{4}CI$; se questo termine è $=$, ov-

che si ha a risolvere, perchè si possa assicurare *a priori* del grado di confidenza che può meritare. Pertanto non restava ai commissarj altro mezzo per giudicare della sua esattezza, che di paragonarne i ri-

---

vero $> \frac{CI}{4}$, si avrà $R = \frac{1}{4}\left(\frac{3C}{1000-A} + CI\right)$. Se $A > b3$, convien aggiungere $b3 - A$ al divisore $100 - A$, che resterà 163 2 A. Allorchè si tratta di una rendita vitalizia sopra due teste, sia a l'età del più giovane, A l'età dell' altro superiore o uguale al primo, R'' la rendita da fissarsi. Supponiamo preliminarmente che a ed A siano ciascuno $> b3$; in questo caso se $\frac{1}{4}\left(\frac{9\,C}{400-3a-A} + CI\right) > \frac{CI}{4}$, si

avrà $R'' = \frac{9\,C}{400-3a-A} + \frac{1}{4}\,CI$;

se questo termine è $=$, ovvero $< \frac{CI}{4}$, si avrà

$R'' = \left(\frac{9\,C}{400-3a-A} + CI\right)$. Se $A > b3$, $a < b3$, non si ha che ad agginngere al divisore $3\ b3 + a$. Se A ed a ciascuno $< b3$, si aggiungerà allo stesso divisore $4.\,b3 - 3a - A$. Nel primo caso di divisore sarà $4.\,100 + 5.\,b3 - 2a - A$; nell' altro caso sarà $4\,(100 + b3) - ba - 2A$.

L'abate Vasco ha soppresso la distinzione dei due casi secondo il valore di $\frac{CI}{4}$, di modo che la sua

sultati con quelli delle tavole di mortalità più conosciute. Si è proceduto a un tal saggio col prendere una media tra molte delle dette tavole, e supponendo che una rendita vitalizia debba esser considerata come un'annuità di una durata eguale alla vita probabile. Questo calcolo darebbe delle rendite alquanto più deboli di quelle dell' abate Vasco nei primi anni, e molto più forti negli ultimi. Quanto a questi ho già spiegato la ragione di questa differenza; e rapporto ai primi è d' uopo osservare che la supposizione da noi fatta, la quale sembrava giustissima al primo colpo d'occhio, è qualche poco sfavorevole ai *renditieri*. Eccone la ragione. Nel caso di una vita più corta il profitto del mutuatario è più grande che non sarebbe la sua perdita nel caso di una vita più lunga, imperciocchè nel primo caso egli guadagna più presto ciò che perde più tardi nel secondo, e in conseguenza approfitta degl' interessi di una porzione del capitale. Non solo l'Autore anonimo, da cui l'abate Vasco ha desunto il fon-

---

regola si riduce a questa formola:

per una testa $\frac{8}{9}\left(\frac{3\,C}{100 - A} + CI\right)$; e per due teste $\frac{7}{8}\left(\frac{9\,C}{400 - 3a} - A + CI\right)$, facendo tuttavia al divisore le addizioni che si sono spiegate per le età al disotto de' 63 anni.

do della sua regola, ma l' abate stesso in un altro de' suoi scritti avea fatta quest' osservazione (1). Essa può giustificare, almeno in parte, l' eccesso delle rendite fissate nella nuova tavola su quelle che si sarebbero dedotte da una mortalità media col più semplice e più naturale dei metodi. Tuttavia è vero che non converrebbe regolarsi sopra una mortalità comune, bensì su quella unicamente de' renditieri vitalizj o di altre classi egualmente scelte; imperciocchè come siffatte classi sono quasi per intiero composte di persone sane e comode, così ne risulta una mortalità più piccola di quella che si dedurrebbe dal totale di una città o di un paese. Questa osservazione non era sfuggita alla sagacità dell' abate Vasco. Contuttociò convien confessare, che prendendo per base l' ordine di mortalità delle persone scelte quale è presentato nella tavola di Kerseboom, e meglio ancora in quella di Deparcieux la quale non comprende al certo che di siffatte persone, si avrebbero rendite vitalizie sopra una testa molto più deboli di quelle determinate dall' abate Vasco, ad eccezione delle ultime età. Ma siccome alle epoche medie della vita la nuova tavola dava già delle rendite più deboli di quelle che si era in uso di stipulare, quin-

---

(1) *Bibl. Oltremont.* 1786. vol. XI. *Estratto delle Ricerche del sig. di Villard su le rendite ec.* Ved. pag. 143.

di si avrebbe temuto di non trovar più capitalisti che volessero impiegare il loro danaro a rendita vitalizia, quando si avesse fatta dapprincipio una riduzione più forte. Si poteva non arrestarsi a questa considerazione, e in questo caso sarebbe stato ben facile di correggere la proposta tavola o di darne un' altra, ma era impossibile di assicurarsi quale fosse più conforme alla vera probabilità, mancando noi degli elementi che sono necessarj per costruirla, e che non si possono rintracciare altrove fuorchè in buone tavole di mortalità del paese o almeno della città, costrutte da persone abili, e divise secondo le diverse classi della popolazione. Siccome si potrebbe credere che le tavole dei paesi esteri bastassero all' uopo, è perciò specialmente che mi son determinato a dare il confronto dei risultati di alcune di queste tavole con quella dell'abate Vasco. Nell' osservare le differenze essenzialissime che si trovano da un paese all' altro, o piuttosto da una tavola all' altra, sarà facile il persuadersi della necessità di conoscenze locali in una scienza che appena è nata tra noi, ch' è affatto trascurata in molt' altri paesi, e che non è giunta in alcuno al segno cui può e dee salire. Quando l'aritmetica politica sarà meglio conosciuta, somministrerà con una sufficiente esattezza all' uomo di stato un' infinità di nozioni essenzialissime, che altrimenti non potrebbe avere se non che in un modo infinitamente superficiale, incerto e sovente ancora contraddittorio. Non è mio proposito di specificare i vantaggi di que-

sta scienza ; ma senza uscir dai limiti che mi son prefisso osserverò, che col far conoscere il preciso rapporto che dee passare tra gl' interessi perpetui e le rendite vitalizie, quella risparmierà per l' avvenire alle finanze de' sovrani ed ai pubblici stabilimenti l' enorme perdita ch' essi hanno sofferto in altri tempi, coll' aver aperto senza necessità degl' imprestiti e delle *tontine* a condizioni infinitamente onerose.

NOTA

Alla Tavola I.

Le tavole, da cui questa è tratta, si trovano nel Discorso preliminare dell' opera intitolata : *La dottrina degli azzardi applicata ai problemi della probabilità della vita, delle pensioni vitalizie, reversioni, tontine ec. di Abramo Moivre : trasportata dall' idioma Inglese, arricchita di note ed aggiunte, e presa per argomento di pubblica esercitazione matematica tenuta nell' aula della regia università di Pavia dal padre D. Roberto Gaeta monaco Cisterciense, sotto l' assistenza del padre D. Gregorio Fontana delle Scuole Pie, regio professore delle matematiche superiori nella medesima università. Milano* 1776 *appresso Galeazzi,* in 8.° Io non ho dato la media tal quale risulta dal calcolo, ma bensì con piccole correzioni, di cui si vedrà il motivo nella tavola seguente.

NOTA

Alla Tavola II.

La media, che risulta dal calcolo, presenta nella serie delle irregolarità che si ha voluto togliere, col darle un' apparenza più uniforme e più attinente alle leggi di continuità, giacchè vi si poteva riuscire col mezzo di piccolissime correzioni che non giungono mai alla metà di un anno. Si vede che le prime differenze vanno decrescendo sempre egualmente, cioè a dire che la seconda differenza è costante, ad eccezione delle ultime epoche della vita.

NOTA

Alla Tavola III.

Ho spiegato superiormente (1) sotto qual aspetto io avea considerato le rendite vitalizie per fissarne l' interesse con una sufficiente approssimazione, essendo solo mio scopo di confrontare i risultati che si potrebbero dedurre da' differenti ordini di mortalità. Ho fatto osservare (2) che questo interesse è alquan-

---

(1) Vedi la nota alla pag. 456.

(2) Pag. 458.

to inferiore a quello, che si determinerebbe secondo tutto il rigore de' principj col mezzo di operazioni molto più complicate. Il calcolo necessario al mio uso si trova quasi fatto in una tavola di Ricardo Price, che dà secondo i diversi gradi dell' interesse perpetuo il valore attuale dell' annuità di una lira, cioè il capitale che dee produrre questa rendita annua per un numero qualunque d' anni al disotto di cento (1. Prendendo un numero d' anni eguale alla vita probabile di ciascuna età si ha il valore o il capitale della rendita vitalizia di una lira. (Si può dare per approssimazione un valore conveniente alle frazioni dell' anno, che non si trovano nella tavola). Dippoi la sola regola del tre basta per avere la rendita vitalizia, che spetta al capitale che si vuol prendere per esempio.

La tavola III, che ho costrutto in questo modo, suppone un solo pagamento al fine dell'anno; se si paga per semestre o per quartale, la rendita deve essere alquanto più piccola.

Mi resta da osservare che la tavola di Deparcieux non comprende al certo che persone scelte. Quanto a quella di Kerseboom, non la conosco che dietro gli autori che l' han copiata, non avendo potuto procurarmi il di lui libro che debb' essere scritto in

(1) *Observations on the reversionary payments etc. the fourth edition* vol. II. tab. II.

Olandese col titolo di *Saggio per conoscere la popolazione dell' Olanda e della Westfrisia*, 1752. Il P. Fontana nel suo Discorso preliminare alla traduzione di Moivre (1) sembra insinuare che questa tavola sia costrutta sui registri di tutto il paese; all' opposto il sig. Mohean assicura ch' essa non comprende che renditieri vitalizj, o al più un si piccol numero d' altre persone che non se ne dee tener conto. (2) Ricardo Price (3) nel dare la stessa tavola di Kerseboom, della quale noi abbiam fatto uso, previene il lettore ch' essa è fatta in parte dietro la mortalità de' villaggi dell' Olanda, e spiega altresì per questa ragione la differenza che si osserva tra questa tavola e quella di Deparcieux, che dà delle vite più lunghe. L' antica pratica dell' ospitale, ch' io ho posto in questa tavola come un oggetto di comparazione, si trovava già esposta in un libro di cui si fa molt' uso da noi (4), e cominciava a servir di regola nei contratti dei particolari. Si può osservare, che all' età di 20 anni l' antico interesse era conforme al risultato della nostra media corretta, e appena superiore a quello della tavola di Kerseboom; a un'

(1) Pag. XI.

(2) *Recherches sur la population de la France*: Paris 1788 pag. 185.

(3) Vol. II. pag. 189.

(4) *Pratica legale* part. II. tom. I. tit. XXV. §. 6.

altr' epoca, a 60 anni, dava a un dipresso la stessa rendita come la tavola di Deparcieux; ma nelle età intermedie non poteva essere se non favorevolissima ai sovventori.

TAVOLA I.

Età	Deparcieux		Kerseboom		Sussmilch	Halley		Dupré		Hogdson		Media corretta	
	Persone scelte		*Olanda*		*Universale*	*Breslau*		*Parigi e contorni*		*Londra*			
anni	anni	mesi	anni	mesi	anni	anni	mesi	anni	mesi	anni	mesi	anni	mesi
20	40	3	36	3	38	34	2	33	5	27	8	35	—
30	34	1	30	6	30	27	11	28	—	22	6	29	—
40	27	6	25	6	24	22	4	22	1	17	6	23	3
50	20	5	19	5	17	17	3	16	7	14	—	17	9
60	14	3	14	1	12	12	5	11	1	11	—	12	6
70	8	8	9	2	8	7	7	6	2	8	—	7	6
80	4	8	5	—	5	4	6	3	7	5	—	4	6

Table title: PROBABILITÀ DELLA VITA — *Secondo le tavole di* (Deparcieux … Hogdson)

TAVOLA II.

PROBABILITA' MEDIA DELLA VITA

Desunta dalle sei tavole rapportata nella tavola precedente

Età	Media calcolata		Correzioni		Media corretta		Differenze Prime		Differenze Seconde	
anni	anni	mesi		mesi	anni	mesi	anni	mesi	anni	mesi
20	34	11 ½	+	0 ½	35	—				
30	28	10	+	2	29	—	6	—		
40	23	1 5/6	+	1 1/6	23	3	5	9	—	3
50	17	5 2/3	+	3 1/3	17	9	5	6	—	3
60	12	5 [illegible]	+	0 [illegible]	12	6	5	3	—	3
70	7	11 1/6	—	5 1/6	7	6	5	—	—	3
80	4	7 [illegible]	—	1 [illegible]	4	6	3	—	2	—

TAVOLA III.

INTERESSE VITALIZIO DI UN CAPITALE DI 100,000 LIRE

(Essendo l' interesse perpetuo a 3 ½ per 100)

Età	*Calcolato su la durata della vita*			*Secondo*	
	Secondo le tavole di		*Secondo la*		
	Deparcieux	Kerseboom	Media corretta	l' antico uso dell' ospedale	la tavola dell' ab. Vasco
anni					
20	4,669	4,912	5,000	5,000	5,200
30	5,069	5,387	5,544	6,000	5,700
40	5,722	5,993	6,357	7,000	6 300
50	6,937	7,185	7,660	8,000	7,300
60	9,033	9,116	10,067	9,000	9,200
70	13,561	12,943	15,554	10,000	11,800
80	23,618	22,148	25,681	. . . . .	16,400

Tavola di rendite vitalizie sopra una testa

(Essendo l'interesse perpetuo a 5 ½ per cento)

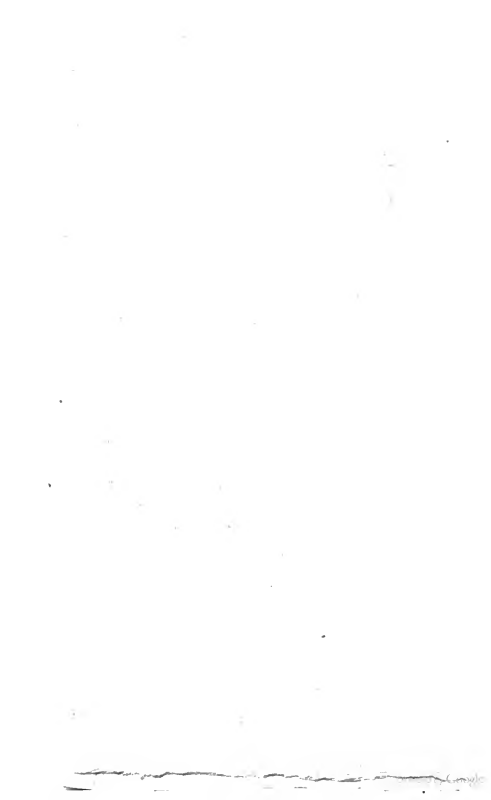
Calcolata in lire e soldi per un capitale di 1000 lire dall' abate Giambattista Vasco.

Età	Rendita		Età	Rendita		Età	Rendita	Età	Rendita	Età	Rendita	Età	Rendita
anni	lire	sol.	anni	lire	sol.	anni	lire	anni	lire	anni	lire	anni	lire
20	52	—	30	57	—	40	63	50	73	60	92	70	118
21	52	10	31	57	10	41	64	51	74	61	94	71	121
22	53	—	32	58	—	42	65	52	76	62	96	72	125
23	53	10	33	58	10	43	66	53	78	63	98	73	129
24	54	—	34	59	—	44	67	54	80	64	100	74	133
25	54	10	35	59	10	45	68	55	82	65	103	75	137
26	55	—	36	60	—	46	69	56	84	66	106	76	142
27	55	10	37	60	10	47	70	57	86	67	109	77	147
28	56	—	38	61	—	48	71	58	88	68	112	78	152
29	56	10	39	62	—	49	72	59	90	69	115	79	158
												80	164

FINE.

INDICE

DEL PRESENTE VOLUME.

Pag.	lin.	*ERRORI*	*CORREZIONI.*
Pag. 18	lin. 1	migliaramenti	» miglioramenti
» 40	» 23	ocità	» locità
» 83	» 2	papolazione	» popolazione
» 124	» 13	e di quelle	» e quelle
» 147	» 3	semesrtre	» semestre
» 264	» 17	capitali	» capitale
» 267	» ult.	num. X.	» num. VIII.
» 284	» 6	sottoposti	» sottoposte
» 366	» 12	Mancauo	» Mancano
» id.	» 22	ordiuaria	» ordinaria
» 408	» 1	altre io	» altre; io
» 431	» 7	innumerazione	» enumerazione
» id.	» 8	per conto	» per contro

TE

un

ll' a

(Vasco *Tom. III. pag.* 469.)

6	76	77	78	79	80
4[illegible]	49. 6	49. 7	49. 8	49. 9	4[illegible] 10